

اوم ہرنگ

BOOK NOT TO BE ISSUED

جہر ریکی

BOOK NOT TO BE ISSUED

جسکو اس خاکسار سرایا کسار بندہ پیار سے لال طالب علم ہانی اسکول علی گڑھ
ولد ششی نورنگی لال صاحب ضلع وارنہرنگ سکن بروڈیج ضلع علی گڑھ سے
واسطے قائدہ محمد وامید وارنہرنگ خان لال کمالیہ ضلع

ماہ جون ۱۸۶۹ء

پہلی بار ۵۰۰ جلد { قیمت فی جلد ۲۸۹

مطبع منظر ابرسن پانجام ششی رام نرائن لاکھ مطبع طبع ش

حق الیقین ششادوفہ ۱۹۱۸ء ایک ۱۵۴۶ء حشر ششی شد محفوظ ہے

CHECKED 1995



ویا ب

اے سہ و شکست مان جگدیشور کو تشکار کرنے کے بعد گزارش ہے کہ کتریں نے ہت
 سی کتابیں علم مساحت و حساب کی دیکھیں مگر کوئی جلد ایسی نہ پائی جس میں سب قاعدے
 علم حساب مساحت کے ایک جگہ رقم ہوں اور نہ یہہ دیکھا کہ آئندہ کی شکلوں کا حوالہ
 کہیں مساحت کے قاعدوں میں دیا ہو لہذا راقم بحالہ ہذا واسطے فائدہ طلبا
 ویسی و سرکاری کے تالیف کیا جو ہمیشہ اس خاکسار کا یادگار اور قدردانوں کی خدمت
 سبزر ہے گا۔ اس میں سب قاعدے حساب و مساحت کے معادلہ لائل آئندہ کی
 ایک جگہ فراہم کئے ہیں تاکہ امیدوار تھوڑے خرچ میں کام چلا سکیں اور احقر کو دھار
 خیر سے یاد فرماویں۔ اور آپ خرید کر اپنے لائق ہمسبقوں کو خرید کرنے کی ترغیب دیکر
 مولف کو ممنون و مشکور کریں۔

دیگر سب شایقین و ناظرین رسالہ ہذا کی خدمت میں دست بستہ التماس ہے کہ اگر
 اس میں کوئی غلطی معلوم فرماویں تو عیب جوئی ترک کر کے اصلاح فرماویں کیونکہ
 خردوں سے مدد سبز و خطا ہر
 بزرگوں سے دے چشم عطا ہر

راقم پیارے لال طالب علم درجہ دوم
 الی ایسا



باب پہلے

فصل اول نمبر ۱۸۸۷ء کے قاعدے ابتدائی حساب کے بیان کے مین

1987

- (۱) جمع دو یا زیادہ اعداد کے باہم ملانے کو کہتے ہیں جیسے $۲+۲=۴$ کہے یا ۲ روپیہ ۲ آنے ۴ روپیہ ۴ آنے کے
- (۲) تفریق دو اعداد کے باہمی تفاوت کو کہتے ہیں جیسے $۴-۲=۲$ کے یا ۵ روپیہ ۵ آنے ۳ روپیہ ۳ آنے کے
- (۳) دو اعداد کے ضرب کرنے سے ایک عدد کو دوسرے عدد سے گنا کر نامزد ہوتے ہیں جیسے $۲ \times ۳ = ۶$
- (۴) تقسیم سے مراد دو اعداد میں سے ایک عدد کو دوسرے چھوٹے عدد کے برابر حصوں میں بانٹنا ہے جیسے $۶ \div ۲ = ۳$ کے
- (۵) پہلے ان نشانات کا جاننا ضرور ہے
+ مثبت یعنی جمع - منفی یعنی تفریق \times مضروب یعنی ضرب \div منقسم یعنی تقسیم
= برابر یا اسلیے { } خط وحدانیہ ماحد مسا جبر الکعب
- (۶) مقسوم عظم - یعنی دو اعداد کا وہ بڑے سے بڑا عدد دریافت کرنا جو ان کو پورا پورا تقسیم کرے۔ اس کا قاعدہ یہ ہے
مثلاً ۱۰ اور ۱۲ کا مقسوم عظیم دریافت کرنا ہے اسلیے ہی دو مقسوم علیہ عظم ہے
اور اسی طرح زیادہ اعداد کا بھی عمل سکتا ہے یعنی دو اعداد کا کٹنا لیتے جاؤ

(ک) ذوضعاف اقل۔ وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد دریافت کرنا ہے جو دو مختلف
یا زیادہ اعداد کے باہم ضرب کرنے سے پیدا ہو جسے ۱۰ و ۱۲ و ۲۰ کا ذوضعاف
اقل نکالنا ہے۔ تو پہلے سب اعداد کا مقسوم علیہ عظم اس طرح نکالتے جاؤ

۲	۱۰ و ۱۲ و ۲۰
۳	۵ و ۴ و ۱۰
۵	۵ و ۳ و ۵
	۱ و ۳ و ۱

اس لیے $۴۰ = ۲ \times ۲ \times ۵ \times ۲$ جواب

(ح) جذر کسی عدد کا وہ عدد ہے کہ اُسکی دو قوت عدد معلوم ہو۔

جیسے ۹ کا جذر ۳ ہے

$$\begin{array}{r} ۳ \\ ۹ \end{array}$$

اور قاعدہ یہ ہے۔

$$\begin{array}{r} ۱ \\ ۳۳ \\ ۳۳ \\ \times \end{array}$$

(نوٹ) ان سب سوالوں کا واسطے مختصر لکھا ہے

کیونکہ آئندہ سوالوں میں اُنکا حل بخوبی سمجھ میں آجائیکا۔

اسی واسطے اُنکا قاعدہ عبارت میں نہیں لکھا۔

(د) جزاء الکعب کسی عدد کا وہ عدد ہے کہ اُسکا اُسی میں ضرب دین اور پھر چل

کو بھی اُسمیں ضرب دین تو حاصل عدد معلوم ہو جیسے ۲۸ کا ۱۷ ہے۔

$$\begin{array}{r} ۴ \\ ۲۸ \\ ۲۸ \\ \times \end{array}$$

اور اس طرح نکالتے ہیں۔

$$\begin{array}{r} ۴ \\ ۲۸ \\ ۲۸ \\ \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴ \\ ۲۸ \\ ۲۸ \\ \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴ \\ ۲۸ \\ ۲۸ \\ \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴ \\ ۲۸ \\ ۲۸ \\ \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴ \\ ۲۸ \\ ۲۸ \\ \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴ \\ ۲۸ \\ ۲۸ \\ \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴ \\ ۲۸ \\ ۲۸ \\ \times \end{array}$$

(نوٹ) نکالو جزاء الکعب ۱۱۰۵۹۲ و ۱۱۴۴۲ و ۱۸۱۴۴ و ۲۵۵۴۰ کا

(۱۰) کسر کسی عدد کے حصے کو کہتے ہیں اور اسکی دو قسم ہیں کسر عام - کسر اعشاریہ
 کسر وہ ہے جس میں دو اعداد ایک خط کے اوپر بنچے ہوتے ہیں جیسے $\frac{1}{2}$ اسکا یہ مطلب ہے
 کہ کسی عدد کے $\frac{1}{2}$ میں سے دو ٹکڑے لیے ہیں اور اسوجہ سے خط کے اوپر کا عدد
 شمار کنندہ اور نیچے کا نسب نما کہلاتا ہے۔

Checked
1987

کسر عام کے چھ مختلف اقسام ہیں

نوٹ (۱) واجب $\frac{1}{1}$ غیر واجب $\frac{1}{2}$ منفرد $\frac{1}{3}$ مضاف $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ ملحق $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

نوٹ (۲) کسر ملحق کی تین قسم ہیں جیسے $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ و $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ و $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$

(۱۱) کسر اعشاریہ میں ہر عدد کے دس حصے کے عدد معلوم کو مفہوم کرتے ہیں جیسے
 $\frac{1}{10} = 0.1$ کے معنی ہیں کہ اور اس میں جو عدد کی علامت اعشاریہ (۰) کے
 بعد میں ایک ہی کئی بار آتا ہے تو اس میں پہلے آنوالے عدد پر نقطہ لگا دیتے ہیں

جیسے ۰.۱

(۱۲) کسر عام کے جمع کی مثال $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$

تفریق کی مثال $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3-2}{6} = \frac{1}{6}$

کسر عام کی ضرب کی مثال $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

کسر عام کی تقسیم کی مثال $\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{2}$

نوٹ (۱) ہندسہ ۹ کے ایسے طور سے لکھو کہ ۱۰۰ پڑھے جاویں

جواب $\frac{9}{9} = 1$ کیونکہ $\frac{9}{9}$ سے ۱ مطلب ہے پس $1 + 99 = 100$ کے

(۱۳) کسر اعشاریہ کی جمع کی مثال

تفریق کی مثال

کسراٹاریہ کی ضرب کی مثال
تقسیم کی مثال

$$\begin{array}{r} 203155 \\ 91825 \overline{) 203155} \\ 183650 \\ \hline 20505 \\ 183650 \\ \hline 21405 \\ 183650 \\ \hline 30405 \\ 304050 \\ \hline 0 \end{array}$$

جواب ۲۰۳۱۵۵

(۱۴) تقسیم کرنے میں خارج قسمت (مقسوم علیہ) کتنے ہیں پس سوال
خارج قسمت ۲ ہے اور مقسوم ۴ تو مقسوم علیہ تیار کیلئے ۲ ÷ ۴ = ۳ مقسوم
اور خارج قسمت ۲ ہے اور مقسوم علیہ ۳ ہے تو مقسوم تیار کیلئے ۳ × ۲ = ۶ مقسوم
(۱۵) ضرب کرنے میں بالترتیب اس طرح لکھتے ہیں

$$\begin{array}{r} ۲۳۴ \\ ۵ \overline{) ۲۳۴} \\ ۱۱۰ \\ \hline ۱۲۴ \\ ۵ \overline{) ۱۲۴} \\ ۱۱۰ \\ \hline ۱۴ \\ ۵ \overline{) ۱۴} \\ ۱۰ \\ \hline ۴ \end{array}$$

۲ روپیہ ۳ آنہ ۵ پائی
۴ روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی
۸ روپیہ ۸ آنہ ۲ پائی

جمع مرکب کی مثال

روپیہ — آنہ — پائی
۴ — ۵ — ۹
۲ — ۱۱ — ۸

تفریق مرکب کی مثال

روپیہ ۱ — ۱۰ — ۱ پائی

روپیہ — آنہ — پائی
۴ — ۵ — ۹

ضرب مرکب کی مثال

روپیہ ۸ — ۱۱ — ۴ پائی

واضح ہو کہ سود کے سوالوں میں ایک کی جگہ سو فرض کرتے ہیں۔

(سوال ۱) زید اور عمر کی عمر مل کر ۴۵ برس کی ہے اور زید سے عمر کی عمر دونی ہے تو ہر ایک کی عمر بتلاؤ؟ فرض کیا کہ زید کی عمر ایک برس کی ہے پس عمر کی ۲ برس کی ہوئی
 $\therefore 1 + 2 = 3$ برس مجموعہ

۳ برس : ۴۵ برس :: ۱ برس زید = ۶ = $\frac{1 \times 45}{3} = \frac{45}{3} = 15$ برس عمر عمر کی
 اور ۴۵ - ۱۵ = ۳۰ برس عمر عمر کی —

(سوال ۲) زید کے پاس دو سو روپیہ تھا اسنے فیصدی فی سال سود پر کل روپیہ بکر کو دیا اور پانچ برس کے بعد سوایا روپیہ لے لیا تو شرح سود فیصدی بتاؤ؟

$200 \times \frac{5}{100} = 10$ = ۲۵۰ = ۲۵۰ روپیہ برس بعد لیا اسلیے ۲۵۰ - ۲۰۰ = ۵۰ روپیہ سود
 پانچ برس کا ہوا اسلیے ایک سال کا سود ۲۰۰ روپیہ پر ۱۰ روپیہ ہوا۔ اسلیے

۲۰۰ روپیہ : ۱۰ روپیہ :: ۱۰ روپیہ : ۵ روپیہ جواب
 $\frac{200 \times 10}{100} = 20$

(۴) اور بعض سوال حل کرنے سے پیشتر عقلیہ قاعدہ درکار رکھتے ہیں۔ جیسے
 دو گھڑی سازوں میں لڑائی ہوئی۔ انکے پاس صرف ایک گھڑی تھی پس سا جھانہ بٹنے
 کی وجہ سے ایک شخص تھے دوسرے کو ۲۴ روپیہ دیکر گھڑی ملے تو قیمت گھڑی کی بتلاؤ؟
 حل = ظاہر ہے کہ ۲۴ روپیہ چوائسے گھڑی ساز کو دیے وہ گویا اوسط حصہ بانٹ دیا
 اور اسلیے $24 + 24 = 48$ روپیہ قیمت گھڑی۔

(سوال ۳) کسی مکان کے فرش کرانے میں اگر چار پٹیاں ٹاٹ کی لگین تو سلائی میں آنے
 خرچ ہوتے ہیں اور ۱۰ پٹیاں لگین تو سلائی میں کیا خرچ ہوگا؟
 ظاہر ہے کہ جب ۴ پٹیاں لگینگی تو سلائی ہونگی پس ۳ سلائی کی قیمت ۱۲ آنے ہوئے
 یعنی فی سلائی ۴ آنے اور ۱۰ پٹیاں لگنے میں ۹ سلائی ہونگی اسلیے $4 \times 9 = 36$ آنے
 $= 2$ روپیہ ۴ آنے خرچ ہونگے۔

(۵) ایک قاعدہ خطائین کہلاتا ہے۔ یعنی اگر کوئی عدد معلوم کرنا ہو تو پہلے ایک عدد فرض کی جگہ دو عدد مختلف فرض کرے۔ قاعدہ یہ ہے۔

پہلے دو عدد فرض کر کے عمل کرو اور پھر جو حاصل ہوں انکو خطائین نام رکھو۔
اب خطائین کو متقابلہ فرضوں سے ضرب دو۔ اب اگر دو خطائین کی یا زیادتی ہی کی ہو وہی تو حاصل ضرب میں کی تفریق کو خطائین کی تفریق پر تقسیم کرو وہ جواب ہوگا۔
اور اگر ایک جگہ کمی کی اور ایک جگہ زیادتی کی ہو تو جمع کو جمع پر۔

جیسے۔ وہ کوئی عدد دے کہ جسکا پچھلنا ۲۵ ہے۔ اسکو خطائین میں اس طرح حل کریں گے۔
فرض اول $۵ \times ۵ = ۲۵$ و $۳۰ = ۵ \times ۶$ زیادتی

فرض دوم $۵ \times ۴ = ۲۰$ و $۲۵ = ۵ \times ۵$ کمی

$۵ + ۵ = ۱۰$ و $۲۰ + ۳۰ = ۵۰$ و $۱۰ \div ۵۰ = ۰.۲$ عدد مطلوبہ

(نوٹ) اسی طرح دونوں قاعدے عمل کرو۔ یہ قاعدہ خطائین بہت مشکل سوالوں کو حل کر سکتا ہے یہ سوال تو بہت چھوٹا سمجھانے کے واسطے لکھا گیا ہے۔

(۶) ایک کم دوئے کے قاعدہ کا سوال یہ ہے۔ جیسے کچھ لڑکے باری باری سے باغ میں گئے

انہیں سے پہلے لڑکے نے ایک آم توڑا دوسرے نے دو اور اسی طرح توڑ کر جب باہر نکلے

بانٹ کیا تو ہر ایک کو چار چار آم ملے تو بتادو کہ کتنے لڑکے باغ میں گھسے۔

ظاہر ہے کہ لڑکے اس طرح سے آم لائے

تبر لڑکے کا۔ اگر آم توڑ کر لایا۔ اپنے حصہ میں کر آم کم یا زیادہ لایا

۱	—	۱	—	۳
۲	—	۲	—	۲
۳	—	۳	—	۱
۴	—	۴	—	۰
۵	—	۵	—	۱
۶	—	۶	—	۲
۷	—	۷	—	۳

چونکہ پہلا لڑکا اپنے حصہ کے ۳ آم کم لایا تھا اور ساٹواں لڑکا ۳ آم زیادہ لایا تو ان
 ان دونوں کا حصہ ملکر برابر ہو گیا اور اسی طرح دوسرے لڑکے کے حصہ کو چھٹے لڑکے نے
 پورا کر دیا وغیرہ وغیرہ اسیلئے لڑکے کے جواب
 اسیلئے یہ قاعدہ ہوا کہ دونے میں سے ایک گھٹا دو۔

(۷) تینیس کے قاعدہ کی مثال - قاعدہ - اگر چار ہوں تو سب سے بڑی کی باقی
 سب سے چھوٹے کے سامنے اور اسی طرح ضد بضد - پھر عمل کرو۔
 اگر تین یا پانچ میں کم زیادہ چھوٹی اور بڑی ہوں تو انہیں سے جو کم ہوں انکی باقی کہیں
 یا ملا کر زیادہ کے آگے جدا جدا رکھو اور دوسری جگہ مجموعہ کر کے۔
 جیسے (سوال ۱) ۱۵ و ۱۲ اسیر کا فاج ہے اسکو ملا کر ۱۰ اسیر کے نرخ بیچنا ہے تو
 سب طرح کا غلہ کتنا کتنا لین۔

۱۵ - ۲ روپیہ کا اس میں سے لین
 ۱۲ - ۲ روپیہ کا } ۱۰
 ۸ - ۵ = ۳ روپیہ کا۔ پس ظاہر ہے کہ اگر ۲ + ۲ + ۲ = ۶ روپیہ
 کا بنانا ہو تو ۲ و ۲ و ۲ روپیہ کا غلہ بالترتیب خریدو۔
 (سوال ۲) اگر ۵ و ۱۲ و ۱۴ اسیر کا غلہ ملا کر ۱۰ اسیر کے نرخ بیچیں اور کچھ نفع نقصان
 نہ ہو تو بتلاؤ کہ کتنے کتنے روپیہ کا غلہ ہر طرح کا خریدیں۔

حل =
 ۵ = ۴ روپیہ کا اس میں سے لین
 ۴ = ۲ " " "
 ۱۲ = ۳ " " "
 ۱۴ = ۵ " " "

(۸) زر قرضہ کے استعمال میں لائے کے کرایہ کو جسکی شرح اور مدت ٹھہر جاتی ہے سود میں
 اور یہ سود ہمیشہ سیکڑہ روپیہ پر ہوتا ہے۔

اور اکثر ایسا بھی ہوتا ہے کہ سال بھر کا سود زر اصل میں جمع کر دیتے ہیں پھر شروع سال دوم سے اُس کُل روپیہ پر سود لگاتے ہیں اور پھر اسی طرح ہر سال کیا کرتے ہیں۔ اسکو سود مرکب کہتے ہیں۔

(سوال ۱) ۵۰۰ روپیہ پر ۲ سال میں کیا کُل زر مع سود ہو جائیگا جبکہ شرح سود فیصدی فی سال ۵ روپیہ ہو۔ وغیرہ سود مرکب لگاؤ۔

$$\begin{aligned} ۵۰۰ \text{ روپیہ پر } ۲ \text{ سال کے لیے } ۵۰ &= \frac{۵}{۱۰۰} \times ۵۰۰ = ۲ \times ۵۰ = ۱۰۰ \\ ۲۵ \text{ روپیہ پر } ۱ \text{ سال کا } ۲۵ &= ۵۰۰ + ۲۵ = ۵۲۵ \text{ روپیہ کُل زر} \\ ۲۲۰۵ &= \frac{۱۰۰ + ۲۱۰۰}{۱۰۰} = \frac{۱۰۵}{۱۰۰} + ۵۲۵ \text{ اور } ۲۵ = \frac{۵}{۱۰۰} \times ۲۲۰۵ \\ &= ۱۱۰۲۵ \text{ روپیہ جواب} \end{aligned}$$

(۹) بکر کو خالد کے ۵۰ روپیہ ۲ سال بعد دینے ہیں اور شرح سود فیصدی فی سال

۵ روپیہ ہے تو اس زر کی قیمت حال۔ اور متی کا ثابتاؤ؟

یاد رہے کہ۔ چونکہ ۲ سال بعد ۵۰ روپیہ ملتے ہیں اور شرح سود فیصدی فی سال ۵ روپیہ ہے اسلئے ظاہر ہے کہ اسی وقت اگر لینا چاہیں تو کسی قدر کم روپیہ یعنی سود کو نکالنے کے بعد صرف اصل ملے گی اب اس روپیہ کی قیمت حال کہتے ہیں اور جو زر سود کے کٹ جائیگا اسکو متی کا ثابتاؤ کہتے ہیں۔

$$\begin{aligned} \text{فرض کیا کہ زر اصل } ۱۰۰ \text{ روپیہ ہے اسلئے } ۲ \text{ سال کا سود } ۱۰ \text{ روپیہ ہوا} \\ ۱۱۰ \text{ کُل زر : } ۵۰ \text{ کُل زر : } ۱۰۰ \text{ قیمت حال : } ۱۰۰ = \frac{۱۰۰ \times ۵۰}{۱۱۰} = ۱۰۰ \text{ قیمت حال} \\ \text{اور } ۵۵ - ۵۰ = ۵۰ \text{ معنی کا ثابتاؤ (روپیہ)} \end{aligned}$$

(۱۰) گورنمنٹ ہند میں سرکار کی طرف سے پرائمری نوٹ جاری ہیں۔ انہیں سرکار کی طرف سے اُس آدمی کو کچھ مقررہ سود ملتا ہے جسکے پاس وہ نوٹ ہوتا ہے۔ اور اسی وجہ سے نوٹ وہ بیک بھی سکتا ہے۔ اور اسکی قیمت ہمیشہ بدلتی رہتی ہے۔

دریافت کرو ۲۸۵۰ روپیہ کے عوض میں ۳ فیصدی سود اور ۴ روپیہ نرخ کا کتنے روپیہ کا نوٹ ملیگا؟

یہاں سود سے کچھ غرض نہیں ہے صرف یہ مطلب ہے کہ ۱۰۰ روپیہ کا نوٹ تو ۴ روپیہ میں بکتا ہے تو ۲۸۵۰ روپیہ میں کتنے کا نوٹ آوے گا۔ جواب ۳۸۰۰ روپیہ کا۔

(سوال دوم) دریافت کرو کہ ۲۶۰۰ روپیہ کا نوٹ ۴ فیصدی سود اور ۳ کے بھاؤ کا کتنے کو آوے گا؟

اس میں سود سے مطلب نہیں۔ مراد یہ ہے کہ جب ۱۰۰ روپیہ کا نوٹ ۳ کو آتا ہے تو ۲۶۰۰ کا کتنے کو آوے گا جواب ۲۴۱۸۔

(۱۱) نوٹوں سے جو سود ملتا ہے اس کے سوالات۔

دریافت کرو سالانہ آمدنی اس نوٹ کی جو ۴ فیصدی سود اور ۳ کے نرخ سے ۵۵۸۰ روپیہ کو خریدا ہے مراد یہ ہے کہ جس نوٹ کی جمع ۱۰۰ روپیہ ہے وہ نوٹ ۳ روپیہ کو بکتا ہے اور ہر کار سے اُس پر ۴ روپیہ فیصدی ہر سال ملتے ہیں۔ اب دریافت کریں کہ اسی رقم کے نوٹ اگر ۵۵۸۰ روپیہ کے خریدے جاویں تو وہ کتنی جمع کے ہوں گے۔ اور چھب معلوم ہو جاوے تو ۴ فیصدی کے حساب سے سو کیا ہوا۔ جواب ۲۴۰ روپیہ۔

(سوال دوم) دریافت کرو کہ ۶۰ روپیہ کی آمدنی ۸۵ کے بھاؤ کے کس جمع کے نوٹ سے حاصل ہو جب کا سود فیصدی ۳ ہے؟

اس میں یہ دریافت کرنا ہے کہ کتنے جمع کا نوٹ خریدیں جس سے ہر سال ۶۰ روپیہ آمدنی ہو کرے اور شرح مندرجہ بالا ہے۔ جواب ۴۰۰ روپیہ۔

(سوال سوم) بتاؤ شرح سود فیصدی جبکہ ۹۱ روپیہ کے نوٹ پر ۴ روپیہ سود ہو؟ جواب ۳ روپیہ ۴ آنہ پائی۔

(۱۲) زید نے عمر سے ۱۰ روپیہ قرض لیے مچھلے اُن کے ۴۰ روپیہ ۳ مہینے بعد اور ۶ روپیہ

۵۔ عینے بعد دینے کا وعدہ ہوا۔ تو ایک ہی وقت اداس زر قرضہ کا بتاؤ۔

$$\left\{ \begin{array}{l} 120 = 3 \times 40 \\ 300 = 5 \times 60 \end{array} \right.$$

$$۴ \frac{1}{5} \text{ ماہ میں دینے } = \frac{۲۲۰}{۱۰۰} = \frac{۳۰۰ + ۱۲۰}{۱۰۰}$$

$$۴ \frac{1}{5} \text{ ماہ میں دینے } = \frac{۲۲۰}{۱۰۰} = \frac{۳۰۰ + ۱۲۰}{۱۰۰}$$

سے قرضدار اور قرضخواہ دونوں کو کچھ نقصان نہیں ہے۔

(سوال دوم) ۲۰ شخصوں کی ایک کمپنی ۳۰ مقبوضوں سے بنانا چاہتے ہیں۔ اور آبادی

اُن قضیوں کی ۵۰۰ اور ۴۵۰۰ ہے تو بتاؤ ہر قصبے سے کتنے کتنے آدمی لیں۔

$$- 1800 = 950 + 400 + 150$$

$$= \frac{42 \times 10}{10} = 420$$

$$= \frac{42 \times 10}{10} = 420$$

$$= \frac{42 \times 10}{10} = 420$$

۱۰۰ = ۱۰۰ شخص اُس قصبہ میں سے جمع ہیں۔ ۱۰۰ مرد و عورت ہیں؟

اور اسی طرح $۲۸ = \frac{۶۲ \times ۶۰}{۱۸۰۰}$ ۲۸ شخص دوسرے گانوں میں سے اور $۳۸ = \frac{۶۲ \times ۹۵}{۱۸۰۰}$ ۳۸ شخص

”تیسرے قصیدہ میں ہے۔

(۱۳) (سوال اول)۔۔ اروپہ کیوزید عمر بکر خالد کے درمیان اس طرح تقسیم کرو کہ عمر کو اس قدر

جس قدر زیادہ اور یکسر کو زیادہ تر کے مجموعہ کی برابر اور خالد کو ان تینوں کے مجموعہ کی برابر۔

ظاہر ہے کہ ۱۰۰ = ۲۰ روپیہ حصہ خالد و غیر مجموعہ حصہ جات بکر عمر زید۔

۵۰ ÷ ۲ = ۲۵ حصہ بکر و ۲۵ ÷ ۲ = حصہ عمرزید کا جدا جدا ۱۲ ۱/۲ جواب

(سوال دوم تبادله) اگر گویا کار و پیہم ار آنہ کا ہو تو انکینز ار چہرہ شاہی کے غرض میں

کتنارو پیہ گوالیار کا آویگا

۱۴ ار آن : ۳۱ ار آن :: ۱۰۰۰ روپیہ م = $\frac{1000 \times 14}{13} = \frac{14000}{13} = 1112 \frac{8}{13}$ روپیہ

(سوال نسوم) زید نے ہزار روپیہ سے سوداگری کی ۲ برس بعد عمر کو شامل کیا

جس کے پاس ۱۵۰۰ روپیہ تھا اور تین برس بعد ۵۰۰ روپیہ بچ گیا تو بتاؤ عمر کیا

نفع ملا؟

$\dots = \text{سال} \times 1 \dots$

$$\frac{p \dots}{q \dots} = p \times 10 \dots$$

$\frac{5000 \text{ روپیہ} : 15000 \text{ روپیہ}}{97000} = \frac{25000 \times 13000}{97000}$

عمر کو ملے گا۔

(۱۴) ۳۲۰ روپیہ کو زید عمر بکر میں اس طرح تقسیم کرو کہ انہیں ۷ و ۱۱ و ۱۴ کی نسبت دیو

حل $4 + 11 + 12 = 27$ مجموعہ کل۔

۳۲ روپیہ : ۳۰ روپیہ : ۶ روپیہ = $\frac{32}{30} \times \frac{6}{1} = \frac{32}{5} = 6 \frac{2}{5}$ روپیہ

اور اسی طرح ۱۱۰ روپیہ حصہ عمر اور ۱۳۰ روپیہ حصہ بکری۔

(سوال دوم) نفع نقصان + ایک شخص نے ایک گھوڑا ۲۴۹ روپیہ کو فروخت کیا۔

اور اصل خرید پر فیصدی مارا وہیہ کا نقصان اٹھایا تو اصل قیمت بتاؤ؟

۱۰۰ - ۱۸ = ۸۲ روپیہ قیمت ۱۰۰ روپیے کے گھوڑے کی لگی .

$$۸۲ \text{ روپیہ} : ۲۲۷ \text{ روپیہ} :: ۱۰۰ \text{ روپیہ} : \frac{100 \times 227}{82} = ۲۷۶.۸۲ \text{ روپیہ}$$

(۱۵) ایک رحمبٹ میں ۵۰ جوان مرچ بنیں سے فیصدی ۴۴ ہسپتال میں اور فیصدی

۳۳ قلعہ کی حفاظت کو اور باقی کیمیا میں موجود ہیں تو تعداد حاضرین کی بتاؤ؟

$$100 \text{ جوان} : 50 \text{ جوان} :: 24 \text{ ہسپتال} = \frac{24 \times 50}{100} = 12 \text{ جوان ہسپتال میں}$$

اور: ۱۰ جوان ۵۰ جوان :: ۳۲ قلعه ^{نقطه} قلعه = $\frac{۳۲ \times ۵۰}{۱۰} = ۱۶۰$ حفاظت قلعه میں

اور $۲۴۰ + ۱۹۵ = ۴۳۵$ جوان اور ۴۵۰ جوان $= ۸۸۵ = ۳۱۵$ حاضرین کمیٹی

(سوال دوم اوسط) ایک مدرسہ میں ۱۵ لڑکے پڑھتے ہیں جن میں سے ایک کی عمر ۱۱ سال ہے۔

اور ۲ کی ۶ ابرس اور ۸ کی ۸ ابرس اور ۲۰ کی ۲۰ ابرس کی ہے تو اوسط عمر طلباء بتاؤ؟

$$\Sigma P_L = 140 + 42 + 32 + 18$$

اور $248 \div 15 = 18 \frac{8}{15}$ برس جواب

فصل سوم حسین بہت سے مشکل سوالات علم حساب کے مع سوالات امتحان ہائے مختلفہ درجہ ہیں

سوالات پہلا حل - یہ چند سوالات بغرض امتحان طلبہ کے حل ہیں۔

(۱) زید عمر سے کسی کام کو ۵ گھنٹہ پیشتر پورا کرتا ہے مگر دونوں ملکر اسی کام کو ۶ گھنٹہ میں کرتے ہیں تو عمر اس کام کو کی گھنٹہ میں کرے گا؟
جواب ۵ گھنٹہ

(۲) ۱۸ کے ایسے دو ٹکڑے کرو کہ دونوں کا حاصل ضرب ملکر ۱۷۰ ہو؟

جواب ۱۰ و ۱۷

(۳) دریافت کرو فرق درمیان ہاتھ و پاء کے و نیز درمیان ایک گنی و ایک پونڈ کے
جواب اول ایک فرق ہے جواب دوم ایک شلنگ فرق ہے

(۴) ایک شخص اپنی عورت کو ۵۰۰ روپیہ دیکر مر گیا اور وصیت کر گیا کہ اگر لڑکا ہو تو ۳۰۰ روپیہ بیٹا دی میں صرف کچھ اور باقی گھر رکھیو اور اگر لڑکی ہو تو ۲۰۰ خرچ ستادی میں اور باقی گھر جمع - مگر اتفاق سے دونوں پیدا ہوئے تو کیا خرچ کرے اور کیا جمع؟
جواب ڈسٹن لڑکا میں ۲۰۰ و لڑکی میں ۱۳۳ ۱/۳ و باقی خرچ کو ۱۶۶ ۲/۳

(۵) ایک راجہ نے وقت حملہ یہ سوچا کہ اگر میری فتح ہوئی تو ۱۰۰۰ جو انان کی ترقی کروں گا اور باقی کی پنشن - اگر شکست ہوئی تو ۱۰۰۰ سپاہیوں کی تنخواہ کم کر کے اسی ہی فوج اور نوکر رکھوں گا - مگر یہ تقدیر صلح ہو گئی تو فوج کی تعداد کا بندوبست بتلاؤ جبکہ کل فوج ۷۰۰ جوان ہو؟

جواب ۲۰۰ جوان کی ترقی ۱۰۰۰ کی پنشن ۲۰۰ تنخواہ کم

(۶) کئی سا جھیون کی مالیت ۳۴ پونڈ تھی مگر آٹھین سے ۲ سا جھیون کے مرنے سے ہر ایک سا جھی کو ۲ شلنگ زیادہ ملا تو تعداد باقی سا جھیون کی بتلاؤ؟

جواب ۸ سا بھی باقی رہ گئے ۔

(۷) ایک برتن میں ۱۰ سیر چائول اور ۹ سیر وال سماقی ہے اگر برابر چئیرین ملا کر بھرن تو کتنی کچڑی آسین سماوگی - جواب تقریباً ۹ ۱/۲ سیر
(۸) ۵۲۰ کے دو حصے کرو کہ ایک حصہ کا ۱۸ اگنا ملے دوسرے حصہ کے ۱۲۸ گنے کے ساتھ برابر ۴۳۷۰۰ کے ہو جواب ۲۸۶ ۲۳۴

(۹) ایک ٹرین کا طول ۹۲ فٹ دوسری کا ۸۴ ہے وہ ایک ان پال سے متوازی راستہ پر آئے سامنے کو چلین تو ایک دوسرے سے ۱/۲ سینڈ میں گذر گئی لیکن جب وہ ایک ہی سمت کو اپنی اپنی ایکس ان چال سے چلین تو تیز ترین ۶ سکونڈ میں دوسری سے آگے نکل گئی تو ہر ایک کی فی گھنٹہ چال بتلاؤ؟ جواب ۵۰ میل و ۳۰ میل
(۱۰) گھڑی کی سوئیاں ۳ و ۴ بجے کے درمیان کب آپس میں ملینگی ۱ اور کب مقابل ہونگی اور کب تراویہ قائمہ بناوینگی

جواب ۳ بجے کے بعد تقریباً ۸ منٹ ۸ منٹ ۴ منٹ ۱۹ منٹ
(۱۱) وہ کونسا عدد ہے کہ اس کا مربع مع اس کے آدھے کے مربع کے اس کا سویا ہے؟ جواب ایک

(۱۲) دو آدمی اور آٹھ لڑکے دو دن میں اس کام سے آٹھ گنا کام کرتے ہیں جب کو ایک آدمی اور ایک لڑکا ایک دن میں کر سکتے ہیں تو بتاؤ ہر دو اس کام کو جب کو ایک آدمی ۹ دن میں کر سکتا ہے کتنے روز میں کرینگے؟ جواب ۶ دن

(۱۳) ۴ برس کا بیل تو ۵۰ روپیہ کو آتا ہے تو ۱۰ برس کا کتنے کو آوے گا؟ جواب ۱۰۰ روپیہ

(۱۴) وہ کونسا عدد ہے کہ اگر اس میں سے ایک منہا کریں تو ۲ سے بڑھ کر جتنے عدد ہیں بڑھ پورا تقسیم ہو جاوے؟ جواب ۲۲۱

(۱۵) وہ کونسا عدد ہیں کہ جب کا حاصل جمع اور نیز فرق المربعوں ۷ ہے؟ جواب ۴ و ۳

(۱۶) دہلی کے ایک پیواری نے ۲ روپیہ کے چافولون مین سے عمدہ چانول ایک روپیہ کا سیر اور خراب چانول ۴ سیر خریدا مگر قیمت سے دوسری سال عمدہ چانول ۴ سیر کا بچا اور خراب ۳ سیر کا بکا تو بتاؤ اسکو کیا نفع یا نقصان ہوا۔ جواب ارٹھ ۴ پائی

(۱۷) ایک کنوان مین ۲۰ گز پانی تھے تب ٹو گز رسی آتی تھے اور اگر ۱ گز پانی ہو تو کتنی رسی آوے گی؟ جواب ۳۰ گز

(۱۸) ۴ کامریج ۱۶ تھے تو ۶ کامریج کیا ہے؟ بغیر عمل کے۔ جواب ۳۶

(۱۹) تین کشتیاں دریا میں جا رہی تھیں جب انہیں سے پہلی ڈوبنے کو ہوئی تو دوسری کشتی والوں نے اپنی کشتی کے مال سے دو چنڈ آسمین سے اُتار لیا مگر جب وہ ڈوبنے لگی تو ایسا ہی تیسری کشتی والوں نے کیا ان کبشتیوں میں مال برابر ہو گیا تو ہر کشتی کے مال میں کیا نسبت ہے؟ جواب ۱۹ و ۵ و ۳

(۲۰) تین عددون کا حاصل جمع ۹ ہے اور حاصل ضرب ۲۴ ہے تو ہر ایک بتاؤ؟ جواب

(۲۱) ایک آدمی کچھ روپیہ لیکر کہنے لگا کہ اگر یہ روپیہ لگنا ہو جاوے تو ایک مندر بنوا دوں غرض کہ ایسا ہی ہوا اور ایسا ہی کیا اور اسی طرح ۳ مرتبہ کرنے سے اس کے پاس کچھ نہ رہا تو بتاؤ کہ کتنے روپیہ تھے۔ اور کتنے مین مندر بنا؟ جواب ۱۳ روپیہ تھے - ۲۷ روپیہ مین مندر بنا۔

(۲۲) ہمارے پاس دو ٹکڑے سونے کے ۱۸ و ۱۵ روپیہ کے نرخ کے مین اب ان دو ٹون کو بکا کر لگانے سے ۱۳ روپیہ تولہ کا سونہ لگیا تو دو ٹون ٹکڑوں کا وزن جدا جدا بتاؤ؟ جواب ۳ ماشہ و ۶ ماشہ

(۲۳) تیرہ تے ایک ہزار سے پوچھا کہ کریپ اور مین کچھ کا کیا نرخ ہے اسنے کہا کہ تین روپیہ گز اور روپیہ کی تین گز۔ اس پر زینے ۹ روپیہ دیکر کہا کہ ۹ گز کپڑا دو ٹون طرح کا دیدو۔ تو بجا کر کریپ اور مین کچھ کتنا کتنا دے؟ جواب ۲ پگز و ۶ پگز

(۲۳) زید و بکر کپڑا خریدنے گئے اور دونوں پر جتنے جتنے روپیہ تھے اتنے اتنے گز ایک زریں کا کپڑا لینے سے زید پر ۶ گز کپڑا زیادہ آیا تو ہر ایک کے روپیہ کتنے کتنے تھے جبکہ مجموعہ زر کا کپڑا

جواب ۳۵
(۲۵) کچھ روپیہ پر کچھ شرح فیصدی پر کچھ وقت کا سود ۷۴ روپیہ ہے اور تھی کا ٹاٹا ۱۴
روپیہ ہے تو زر اصل بتاؤ؟
جواب ۹۴۵ روپیہ

(۲۶) ایک آدمی نے کچھ اسباب خریدا اور اس کا ۱/۵ حصہ فیصدی نفع پر بیچ دیا اور باقی ۱۰
فیصدی نفع پر بیچا تو کل ۱۱ پونڈ نفع ہوا۔ تو قیمت خرید اسباب بتاؤ؟ جواب ۱۵۰ پونڈ
(۲۷) ایک آدمی الف مقام سے گ مقام کو چلانی گھنٹہ ۳ میل کی چال سے۔ اور پھر دھان
۴ منٹ ٹھہرا اور پھر ۳ میل کی چال سے لوٹ کر آیا تو کل وقت ۶ گھنٹہ صرف ہوا۔ تو فاصلہ
مابین الف و گ کیا ہے؟ جواب ۱۰ میل

(۲۸) زید نے ۱۰۰ روپیہ کے چانول ۱۵ سیر کے نرخ سے خرید کر ۶ سیر کے نرخ پر بیچ ڈالے تو
۲۵ روپیہ نفع ہوا اب بتاؤ کہ دونوں سیروں میں کیا نسبت ہے؟ جواب ۳:۴
(۲۹) کتنے عرصہ میں کچھ زر اصل کا دو نامع سود کل زر ہو جاوے گا جبکہ در ۸ فیصدی ہو
جواب ۱۲ ۱/۲ برس

(۳۰) ۶۴۰ کا ۰.۸ کو فاصلہ ہے
جواب ۸۰۰۰
(۳۱) ایک خرگوش اپنے ۶۰۰ قدم شکاری کتے سے آگے ہے جتنی دیر میں کتا ۴۴ قدم
جاتا ہے اتنے میں خرگوش ۷۷ قدم۔ مگر خرگوش کے ۵ قدم کتے کے ۲ قدم کی برابر ہیں تو
کتا اپنے کتنے قدم چل کر اس کو پکڑ لے گا؟ جواب ۸۰۰ قدم

(۳۲) ایک کام کو اب ۱۰ دن میں اور اس ۲۰ ملکر ۲۰ دن میں اور بک ملکر ۳۰ دن میں
اور بک ۴۰ دن میں بناتے ہیں تو پھر دن ملکر کتنے دن میں بناویں گے؟ جواب ۹ ۱/۳ دن
(۳۳) زید کچھ اسباب ۱۵۰ روپیہ کو خرید کر کچھ نفع پر بیچ دیا اور کل زر کا اور اسباب لیکر پھر

اُسی نفع پر ۲۱۹ روپیہ کو بچا تو نفع فی صدی بتاؤ؟ جواب ۲۰ روپیہ
(۳۳) ایک آدمی نے بتاؤ کتنی پھلیاں پکڑیں جبکہ $\frac{1}{4}$ اٹکا $\frac{1}{4}$ دلم $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{4}$ اور اتنی ہی اور

۳ ملا دین تو دو سو ہو جاویں؟ جواب ۶۰ پھلیاں

(۳۵) موہن کے کام کا چنگنا برابر سوہن کے کام کے تگنے کے ہے اور دونوں ملکہ اس کام
کو ۱۵ دن میں کرتے ہیں تو جابر اکتنے دن میں کرینگے؟ جواب ۴۰ دن اور ۲ دن

(۳۶) ایک گائے اور بکری کی قیمت ۱۰ (۱۰ + ۱۰) اور (۱۰ - ۱۰) کی نسبت ہے اور
زید نے ۸ گائے اور ۱ بکری ۲۰ روپیہ کو خریدیں تو ہر ایک کی قیمت بتاؤ؟

جواب ۲۰ روپیہ گائے ۴ روپیہ بکری

(۳۷) ایک شتی جسمین ۳۳ من پانی سماتا ہے آسمین دو سو راخون سے ۸ منٹ میں
۵۸ من پانی بھرتا ہے اور طاح ۵ منٹ میں ۸ من پانی باہر پھینکتا ہے ۱۰ اور وہ شتی
۵۰ میل حکیر ڈوب گئی۔ تو اسکی چال فی گھنٹہ بتاؤ؟ جواب ۲۰ میل

(۳۸) کم سے کم کتنے گزوں میں دوری میں ۴۰ ۵۰ ۶۰ ۷۰ ۸۰ گز کی جریب پوری
بیٹھینگے؟ جواب ۱۲۰۰

(۳۹) وہ عدد بتاؤ جسکو ۴۰ سے وہ نسبت ہو جو ۸ کو ۱۰ سے؟ جواب ۳۲

(۴۰) علی گڑھ سے سکندرہ راؤ مشرق کو ۱۶ کوس ہے اور اترولی ۱۲ کوس شمال کو ہے

تو سکندرہ راؤ سے اترولی کو کوس ہے؟ جواب ۲۰ کوس

فصل چہارم جسمین سوالات مع حل درج ہیں

(۱) ستو و متو کے پاس ۲۰ روپیہ ۱۶ کی کتابیں تھیں شیے کتو نے بھی حصہ بانٹ کر
اسکی عوض میں ۱۵ روپیہ کا گھوڑا دیا تو متو کو کیا ملنا چاہیے؟

$$۳۶ = ۱۶ + ۲۰ \quad ۳۶ \div ۳ = ۱۲$$

$$۲۰ = ۱۲ - ۸ \quad ۲ = ۱۲ - ۱۰$$

$$۱۲ \text{ من} : ۲۰ \text{ روپیہ} :: ۱۵ \text{ روپیہ} : ۲ = \frac{۲ \times ۱۵}{۱۲} = ۵ \text{ جواب}$$

(۲) ایک شخص نے گھریالی سے پوچھا کیا بجا ہو گا تب اس نے جواب دیا کہ جب قدر رات گزری
اُس کا ٹم باقی ہے۔ اب بتاؤ کہ کیا وقت تھا؟

فرض کیا کہ ایک گھنٹہ رات گئی ہے $\therefore 1 + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$ گھنٹہ

$\frac{5}{4}$ گھنٹہ | ۱۲ گھنٹہ | : | ۱ گھنٹہ = $\frac{12 \times 3}{4} = 9$ گھنٹہ رات گئی (اسی لیے

$9 + 4 = 13$ اور $13 - 12 = 1$ بجے تھے۔ جواب

(۳) ایک مزدور کا ٹیڈ جب کام پر جاتا ہے تو ۵ راتہ روز کماتا ہے اور جب نہیں جاتا،
تو ۲ راتہ روز کاٹھ کے کھا جاتا ہے۔ اب اس نے ایک ماہ میں صد روپیہ کمائے تو بتاؤ کہ
کتنے دن کام پر گیا؟

فرض کیا کہ اگر وہ کل ماہ بھر کام پر گیا تو اس نے $5 \times 30 = 150$ راتہ کمائے ہوتے

مگر $14 \times 10 = 140$ راتہ ہی کمائے ہیں لہذا $150 - 140 = 10$ راتہ کی کمی رہی۔

اور $5 + 2 = 7$ راتہ کمائے اور خرچ کے اس روز کم ہوتے ہیں جس روز وہ نہیں جاتا

لہذا $10 \div 7 = 1$ دن گھر بیٹھا رہا اور اسی لیے $30 - 10 = 20$ دن کام پر گیا جواب

(۴) ۳۶ بکے ایسے چار ٹکڑے کرو کہ ان میں سے ایک میں ۲ جوڑیں دوسرے میں سے گٹھاؤں

تیسے میں ضرب کریں اور چوتھے کو ۲ تقسیم کریں تو حاصل برابر ہوں؟

فرض کیا کہ سب کا آخری ۴ ہے کیونکہ اگر کوئی اس سے کم نہیں ہو سکتا \therefore

اب ۱۸ مجموعہ : ۳۶ مجموعہ :: ۴ حاصل
 $\frac{36 \times 4}{18} = 8$ حاصل آخری سب کا ہوا \therefore

۲ = ۲ - ۲ عدد اول

۴ = ۲ + ۲ دوم

۲ = ۲ ÷ ۲ سوم

۸ = ۲ × ۴ چارم

۶ = ۲ - ۸ عدد اول

۱۰ = ۲ + ۸ دوم

۲ = ۲ ÷ ۸ سوم

۱۶ = ۲ × ۸ چارم

جواب

(۵) ۳ مرد ۵ عورت کسی کام کو ۸ دن میں اور دو مرد ۱۲ دن میں کرتے ہیں

تو ۱۳ مرد ۱۵ عورت اس کام کو کتنے دن میں کریں گے؟

چونکہ - کام ایک دن کا

$$\frac{5}{24} = \frac{1}{12} + \frac{1}{24}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{مرد - لڑکا - عورت} \\ \frac{1}{12} = 5 + 0 + 3 \\ \frac{1}{24} = 0 + 4 + 2 \end{array} \right.$$

$$\frac{13}{24} = \frac{1}{12} + \frac{1}{24}$$

اسیے ۵ مرد ۴ لڑکا ۵ عورت = کام ایک دن میں

اسیے ۱۰ مرد ۱۲ لڑکا ۱۰ عورت = کام ۲ دن اور اب باقی رہا

۳ مرد ۰ لڑکا ۵ عورت = کام ایک دن میں - اسیے

۱۳ مرد ۱۲ لڑکا ۱۵ عورت = کام ایک دن میں اسیے

۱۳ دن جواب

(۴) ایک شخص نے ۵۶ روپیہ کو ایک گھوڑا اس قدر نفع سے بیچا جتنی کہ اسکی اصل قیمت تھی تو بتاؤ کہ کیا فیصدی نفع تھا؟

$$= 2500 + 5400$$

$$90 = 8100$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 5400 = 100 \times 54 \\ 2500 = 100 \times 25 \end{array} \right.$$

۴۰ = ۵۰ - ۱۰ جواب

(۵) ۹۲ روپے کے تین نوٹوں میں سے پہلا پانچ ماہ تک ساٹ روپیہ فیصدی ماہ

دوسرا تین ماہ تک دس روپیہ سود اور تیسرا چار ماہ تک پانچ روپیہ سود کا ہے

مگر سب کا محاصل برابر ہے تو نقد اور جمع نوٹ کی بتاؤ؟

$$= \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{100 + 40 + 40}{21}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{4} = 25 \div 100 \\ \frac{1}{3} = 30 \div 100 \\ \frac{1}{2} = 50 \div 100 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 25 = 4 \times 5 \\ 30 = 10 \times 3 \\ 50 = 5 \times 10 \end{array} \right.$$

= $\frac{230}{21}$ روپیہ اب اربعہ کیا اسیے

$$28 \text{ روپیہ نوٹ دوم} = \frac{21 \times 10 \times 92}{235 \times 4} \quad 22 \text{ نوٹ اول} = \frac{21 \times 20 \times 92}{235 \times 4}$$

$$22 \text{ روپیہ نوٹ سوم - جواب} = \frac{521 \times 92}{235}$$

(۸) بھولاناٹھ - شیام لال - گنگا پرشاد - ایدل راسے - رام نرائن - ان پانچ سا جھینوں کے پاس ۲۵ نمبر تک کی ۲۵ گائے ہیں جنہیں پہلی ایک سیر اور دوسری ۲ سیر اسی طرح بالآخر دودھ دیتی ہیں۔ تو بتلاؤ کہ کس کس نمبر کی گائے ہر اک سا جھی لے جو سب پر دودھ ہر ایک پر

بھولاناٹھ	شیام لال	گنگا پرشاد	ایدل راسے	رام نرائن
۱	۲	۳	۴	۵
۷	۸	۹	۱۰	۶
۱۳	۱۴	۱۵	۱۱	۱۲
۱۹	۲۰	۱۶	۱۷	۱۸
۲۵	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴

(۹) چار جوہریوں میں سے پہلے نتو کے پاس ۸ لعل اور ستو کے پاس ۱۰ نیلم اور متو کے پاس ۱۱ مانک اور کتو کے پاس ۵ ہیرے ہیں وقت خصت سب نے ایک ایک گوہر نشانی کے واسطے تبدیل کر لیا تو سب کے پاس برابر مال رہ گیا۔ تو ہر ایک گوہر کی اقل قیمت کیا ہوگی؟

۱۲	۶	۱۱	۲
۳	۳	۱۱	۱۱

فوضعان اقل ۱۳۲

نتو	ستو	متو	کتو
۵	۱	۱	۱
۱	۷	۱	۱
۱	۱	۱۲	۱
۱	۱	۱	۲

اب ان سب گوہروں کی نسبت لگا کر ایک ایک کم کیا اور اسوجہ سے ہم لعل ۶ نیلم ۱۱ مانک ۱۳۲ ہیرے کی قیمت ۱۳۲ ہے اسلئے۔

جواب ۳۳ روپیہ لعل ۲۲ روپیہ نیلم ۱۲ روپیہ مانک اور ۱۳۲ روپیہ ہیرے کی قیمت
(۱۰) ایک تیلی کچھ تیل لیکر چلا اور اسکو ایک مندر ملا تو اُس نے کہا کہ اگر یہ تیل میرا دوتا ہوگا تو ایک سیر تیل چند ہی پرچہ بھاؤں سوایا ہی ہوا اور ایسا ہی کیا۔ اسی طرح رفتہ رفتہ جب چوتھے مندر پر جا کر ایسا کیا تو اُس کے پاس بالکل تیل نہیں رہا تو بتلاؤ کہ وہ کتنا

تیل لیکر چلا تھا ؟

ظاہر ہے کہ جب آسنے چوتھے مندر میں سیر بھر تیل چڑھایا - اور پھر گھوڑہ رہا - اور جب گھٹا تو دونوں ہوا تھا اسلئے $\frac{1}{2}$ سیر تیل لیکر گھسا ہوگا -

اسلئے $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ سیر تیل اور یہ بھی دونا ہوتا ہے اسلئے $\frac{1}{2}$ سیر تیل لیکر تیسرے مندر میں گھٹا اور $\frac{1}{2} + 1 = \frac{3}{2}$ سیر اور $\frac{3}{2} \div 2 = \frac{3}{4}$ سیر تیل لیکر دوسرے مندر میں گھٹا تھا -

اور $\frac{3}{4} + 1 = \frac{7}{4}$ سیر اور $\frac{7}{4} \div 2 = \frac{7}{8}$ سیر تیل لیکر پہلے مندر میں آیا - اسلئے جواب ۵ اچھا نک

(۱۱) ایک کو خجڑی دو قسم کے لیمون یعنی پیسے کی دو اور پیسے کے تین کر کے خرید کر بازار میں جا کر دو پیسے کے پانچ کر بیچنے لگی اسی صورت میں اسکو ایک پیسہ نقصان ہوا تو بتلاؤ کہ کتنے کے لیمون لیکر چلی تھی - جبکہ دونوں قسم کے برابر برابر لیے ہوں ؟

فرض کیا کہ ہر قسم کے لیمون ۱۰۰ اور ۱۰۰ لیکر چلی اسلئے $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ سیر تیل - $\frac{3}{4}$ پیسے کے لیمون ہوئے اور $2 \times 20 = 40$ پیسے کے لیمون کے اس صورت میں $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ پیسہ نقصان

$\frac{1}{2}$ نقصان : $\frac{1}{4}$ نقصان :: $\frac{3}{4}$ پیسے کے لیمون $2 = \frac{1 \times 4 \times 500}{1 \times 4 \times 4} = 125$

$125 = \frac{500}{4} = 125$ پیسے کے لیمون لائی تھی - جواب

(۱۲) ۴ آم اور ۷ سیب کی قیمت ۸ روپیہ اور ۲ آم اور ۸ سیب کی قیمت ۱۲ روپے

۱۲ روپے تو ایک آم اور ایک سیب کی کیا قیمت ہے ؟

آم - سیب - قیمت آنہ

$$\begin{array}{l} 4 + 7 = 32 \\ 2 + 8 = 24 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 12 \\ 8 \end{array} \right. \quad \text{میں اس سے ظاہر ہے کہ}$$

۴ آم + سیب کی قیمت ۱۲ روپے ہوئی اور اسی وجہ سے

آم سیب قیمت آنہ

۶ + ۳ = ۲۱ آنہ ہوئے مگر سوال میں دیا ہے کہ

۶ + ۶ = ۳۲ آنہ اس سے ظاہر ہوا کہ

۰ + ۵ = ۱ سیب کی قیمت ۱۱ آنہ ہوئے اور اس لیے ایک سیب کی قیمت ۲ آنہ جو ۱۱

اور ۲ × ۶ = ۱۲ آنہ اور ۳۲ - ۱۲ = ۲۰ آنہ قیمت ۶ آم کی رہی اس لیے

۳ آنہ قیمت آم کی جواب۔

(۱۳) ایک بادشاہ کے قلعہ کے چار برجوں پر ۱۰۲۳ سپاہی تھے جب دشمن نے قول چھوڑے

برج پر حملہ کیا تو جتنے آدمی اس برج پر تھے اُن سے ہی اتنے اور تینوں برجوں سے

وہاں مدد کو آ گئے اسی طرح حال دوسرے تیسرے اور چوتھے برج پر ہوا اور اس سے

بعد چار برجوں پر برابر آدمی رہ گئے۔ تو بتاؤ کہ ہر ایک برج پر پہلے کتنے کتنے آدمی تھے؟

حل۔ ظاہر ہے کہ کم سے کم اگر ایک آدمی رہا ہوگا تو ۳۴ شخص تینوں برجوں سے آنے

سے ۴۹ شخص سب جگہ رہ گئے ہونگے۔

چارم	سوم	دوم	اول
۲	۲	۲	۲
۱	۵	۵	۵
$\frac{۱}{۲}$	$\frac{۵}{۲}$	$\frac{۵}{۲}$	$\frac{۵}{۲}$
$\frac{۱}{۱۴}$	$\frac{۵}{۱۴}$	$\frac{۵}{۱۴}$	$\frac{۵}{۱۴}$
$\frac{۳۹}{۴۲}$	$\frac{۳۰}{۴۲}$	$\frac{۲۰}{۴۲}$	$\frac{۱۲}{۴۲}$

پس وقت ترتیب ان کے شمار کنندے کے موافق

یعنی ۳۹ و ۳۰ و ۲۰ و ۱۲ جو ان تھے جواب

(۱۴) ۷۵ کے ایسے دو ٹکڑے کرو کہ ایک کا ٹکڑا دوسرے کے سترگنے سے ۵۱ زیادہ ہو

۷۵ = ۳ × ۲۲۰ و ۷۵ = ۲ + ۱۰ و (۱۵ - ۲۲۵) ÷ = ۲۱ حصہ اول۔

اور ۷۵ - ۲۱ = ۵۴ حصہ دوم۔

(۱۵) ۵۰ روپیہ کی قیمت کا زین اگر مُشکی گھوڑے پر رکھیں تو سُرنگ سے دو چند قیمت ہو جاتی ہے۔ اور اگر سُرنگ گھوڑے پر رکھیں تو مُشکی کی سہ چند قیمت ہو جاتی ہے تو ہر قسم کے گھوڑے کی قیمت بتاؤ؟

سُرنگ گھوڑا مُشکی گھوڑا زین مُشکی سے گل کر گنا سُرنگ سے گل کر گنا
۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱

اس سے ظاہر ہوا کہ چار و تین کی نسبت ہے۔

کیونکہ جب دو گنا ہے اور اسی میں ایک اور ملا دیا۔ یا سہ چند میں ایک گنا اور ملا دیا۔
 $۲ \times ۲ = ۴$ روپیہ کل قیمت مُشکی وزین۔ مگر قیمت مُشکی کی ۳ روپیہ ہے۔ $۴ - ۳ = ۱$ روپیہ
 اور ۵ روپیہ زین : ۵۰ روپیہ زین :: ۳ روپیہ مُشکی : $۳ \times ۵۰ = ۱۵۰$ روپیہ مُشکی

۴۰ روپیہ قیمت سُرنگ جواب

(۱۶) ۵۰۰ روپیہ سود فی صدی پر چھ مہینے میں سُرنگ کو دیے اور ۵ ماہ بعد کل لکھ کر اسی شرح سود پر اٹھتے ہی وقت کے واسطے کل روپیہ مصری لال کو دیا اور جب ۵ ماہ بعد لیا ۱۲۵ روپیہ ملا تو شرح سود فی صدی بتلاؤ؟

$\frac{۱۲۵}{۱۰۰} = \frac{۹۵}{۱۰۰} = \frac{۳}{۱۰}$ نسبت کل زر کو اصل سے لہذا $\frac{۳}{۱۰} \times ۵۰۰ = ۱۵۰$ روپیہ سُرنگ

اور ۵۰۰ - ۱۵۰ = ۳۵۰ روپیہ سود ۵ ماہ کا اسیلے ۵ روپیہ سود ایک ماہ کا

۵۰ روپیہ پر اسیلے ۱۰ روپیہ سود فی صدی فی ماہ جواب۔

(۱۷) زید و عمر کے پاس ۳۰ روپیہ ہیں زید نے فی روپیہ اتنے سیر چانول خریدے جتنے

کہ روپیہ عمر کے تھے تو زید کے روپیہ تین گنا چانول ۹۹ سیر ہوں؟

(موجب سوالی نوٹ بہرہ فصل نمبر بابت نمبر) اس سوال میں دو عددوں کا مجموعہ اور انکی

سطح معلوم ہے۔ اسیلے جواب ۹ روپیہ۔ اس کا حل لگے مساحت میں آوے گا۔

(۱۸) آ سے ب تک فاصلہ ۱۲ میل ہے جس میں دو میل چڑھاؤ اور ۵ میل اُتارے اگر ایک آدمی

آ سے ب تک جاوے اور پھر واپس آوے تو اُسکو کتنا وقت زیادہ لگے گا جبکہ رفتار

چڑھائی پر فی میل $\frac{1}{4}$ گھنٹہ اور اتار پر فی میل $\frac{1}{2}$ گھنٹہ اور ہمواری پر فی گھنٹہ ۱ میل ہو؟
 ۲ چڑھاؤ + ۵ اُتار = ۷ میل کے اور ۱۲ - ۷ = ۵ میل ہموار جگہ

میل	میل گھنٹہ	
۴	۲	$\frac{1}{4} = 1 :: 2 :: 4$
۵	۵	$1 = 1 :: 5 :: 5$
۱۰	۵	$\frac{1}{2} = 1 :: 5 :: 10$

یعنی ۲ گھنٹہ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ گھنٹہ جانے میں

میل	میل گھنٹہ	
۱۰	۵	$\frac{1}{4} = 1 :: 5 :: 10$
۲	۵	$\frac{1}{2} = 1 :: 5 :: 2$
۵	۲	$\frac{1}{4} = 1 :: 2 :: 5$

۳۹ گھنٹہ $\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ واپس آنے میں -

پس ۲ - $\frac{39}{4} = \frac{1}{4}$ گھنٹہ یعنی ۳ منٹ جانے سے انہیں زیادہ لگیں گے۔

(۱۹) ایک حوض پانی کا بھرا ہوا ہے ۴ سمین تین ہوریاں آ ب د بین آ اُس حوض کو ۳ گھنٹہ میں اور ب ۴ گھنٹہ میں بھرتی ہے اور د موری ۲ گھنٹہ میں خالی کر دیتی ہے تو بتلاؤ حوض کتنی دیر میں خالی ہو جاوے گا؟

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ حوض بھروا اور تیسری موری نے $\frac{1}{4}$ حوض خالی کر دیا
 ایسے $\frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 0$ حوض تو ایک گھنٹہ میں خالی ہوتا ہے اس لیے کل حوض ۳ گھنٹہ میں خالی ہو گا جواب -

(۲۰) ایک جگہ کچھ مسافر جمع تھے جب اُن کو مسافر آئے اور پوچھا کہ بھائی تم کتنے آدمی ہو تو انہوں نے جواب دیا کہ جتنے ہم ہیں اگر اتنے ہی اُن کو ہمارے آوے کی برابر ۴ ملین تو وہ ہو جاویں۔ تو بتلاؤ کہ کتنے مسافر تھے؟

فرض کیا کہ ایک مسافر تھا اس لیے $1 + 1 + 1 = 3$ مسافر
۴ مسافر : ۵ مسافر : ایک مسافر جمع ؟ = $2 \times 5 = 10$ مسافر جمع تھے ؟

ضمیمہ سوالات حساب

(۱) ۱۲ کا مجذور بتاؤ بغیر عمل قوت کرنے کے ؟
 اس طور سے کرو کہ ۱۲ سے ایک زیادہ اور ایک کم کو ضرب کرو اور پھر ایک جمع کرو۔

$$12 \times 11 = 132 \text{ اور } 12 \times 13 = 156 \text{ جواب } 144$$

(۲) کچھ چارپائی اور کچھ آدمی ہیں۔ اگر ایک چارپائی پر دو آدمی سو دین تو ایک

چارپائی خالی رہ جاتی ہے اور اگر ایک چارپائی پر ایک آدمی سو کو تو ایک آدمی

رہ جاتا ہے تو بتاؤ کہ کتنی چارپائی اور کتنے آدمی تھے ؟ جواب ۳ چارپائی اور ۱۲ شخص

(۳) ایک جگہ دو مختلف کمپنیاں جمع تھیں جب شمار حساب ہوا تو پہلی کمپنی والوں نے کہا کہ

اگر تم سب اور اتنے آدمی جتنے کہ ہم ہیں اور آملین تو ہم سب بلکہ تم سے دو گے ہو جاؤ گے

اور دوسری کمپنی میں ۱۲ شخص تھے تو اول کمپنی کی تعداد بتاؤ ؟

$$\text{حل } 12 \times 2 = 24$$

$$24 - 12 = 12 \text{ = اشخاص پہلی کمپنی میں تھے۔}$$

(۴) ایک جوہری کے ہاتھ سے موتیوں کا ہار جو ٹوٹا تو $\frac{1}{12}$ موتی زمین پر گر کر چور ہو گئے

اور $\frac{1}{12}$ موتی ریت میں گر پڑے اور باقی ۵ موتی اسکے ہاتھ میں رہ گئے تو کل موتی

کتنے تھے ؟

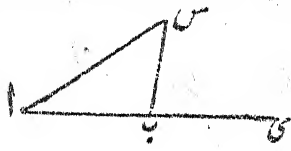
$$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6} \text{ = } \frac{3+2}{12} = \frac{5}{12} \text{ = } 1 - \frac{5}{12} = \frac{7}{12} \text{ = موتی ہاتھ میں رہ گئے۔}$$

$$\frac{7}{12} \text{ موتی ؛ ایک موتی : : } 5 \text{ موتی } = \frac{5 \times 12}{7} = 8 \frac{4}{7} \text{ = } 12 \text{ موتی کل ہار میں تھے جواب}$$

باب دوم مساحت

فصل اول حسین سوالات مساحت کو اقلیدس سے ثابت کیا ہے

(۱) ایک مثلث قائم الزاویہ میں عمود قاعدہ کا مجموعہ ۱۴ و وتر ۱۰ ہے تو قاعدہ بتاؤ ؟

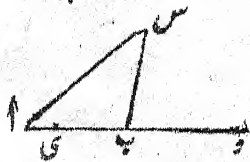


نوٹ ہر شکل میں قاعدہ کو عمود سے بڑانا ہوتا ہے۔
فرض کیا کہ اب س مثلث میں اس افٹ ہے
اب س خط ۴ افٹ ہے۔ اب خط اب کو
معلوم کرنا ہے

خط اب کو نقطہ سی تک اتنا خارج کیا کہ باقی برابر باس کے ہو۔

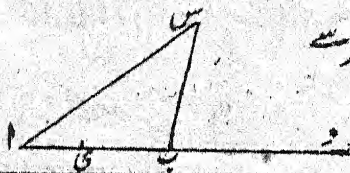
ثبوت اس کا مربع برابر ہے اب او ب د کے مربعوں کے کیونکہ باس اور ب د
اور باسی برابر ہیں۔ اس لیے اس کا مربع برابر اب و باسی کے مربعوں کے ہوا
اور اسی کا مربع برابر ہے اب اور باسی کے مربعوں اور انھیں کی دو چند سطح عمود قاعدہ کی اب وتر
اس لیے (ش ۴ م ۲) $100 - 144 = 56$ دو چند سطح عمود قاعدہ کی اب وتر
کا مربع یا عمود قاعدہ کے مربعے مل کر برابر ہیں دو چند سطح عمود قاعدہ و مربع فرق ان دو
کے مجموعہ کے (ش ۴ م ۲) $56 = 100 - 144 = 56$ $2 =$ فرق عمود قاعدہ
اس لیے $2 + 144 = 146$ قاعدہ و عمود

نوٹ دوسرا قاعدہ اس وقت بھی کام آتا ہے جبکہ رقبہ اور عمود قاعدہ کا مجموعہ! فرق معلوم
(۴) مثلث قائم الزاویہ کا رقبہ ۴ م وتر ۱۰ افٹ ہے تو قاعدہ بتاؤ؟ پہلے عمل کیا پھر



ثبوت اس کا مربع برابر ہے اب و باسی کے
مربعوں کے اور اب و باسی کے مربعے مع انھیں کے
دو چند سطح کے برابر ہیں اوپر کے مربع کے (ش ۴ م ۲) $100 = 144 + 56$
 $146 = 100 + 46$ مجموعہ عمود قاعدہ کا اور ۸ جواب

(۴) مثلث میں عمود قاعدہ کا فرق ۲ ہے اور وتر ۱۰ تو قاعدہ بتاؤ؟



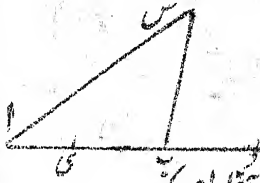
پہلے عمل کر لیا۔ اس سوال میں بالکل سوال نمبر سے
مطابقت ہے۔ یعنی مجموعہ کی جگہ فرق ہے اس لیے

اس کتاب میں جہاں عمل کا لفظ آیا ہے وہاں یہ غرض ہے کہ متعلق کو بڑھا کر اسکی برابر کاٹنا وغیرہ

(ش ۲۷) $۲ - ۱ = ۱$ اور $۱۰۰ - ۹۹ = ۱$ دو چند سطح عمود قاعدہ کی

اور $۹۹ \div ۲ = ۴۹.۵$ رقبہ مثلث کا۔ اب حسب سوال نمبر ۲ عمل کرو۔

(۲۷) مثلث قائم الزاویہ کا قاعدہ ۸ ہے اور وتر و عمود کا مجموعہ ۱۷ ہے تو عمود بتاؤ؟



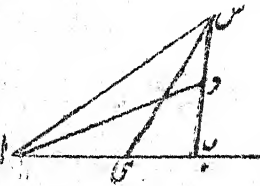
فرض کرو کہ مثلث اب اس ہے۔ عمل کرو۔

ثبوت اب کامریع برابر ہے اس واسطے کہ

مجموعہ اور فرق کی سطح کے (مشق نتیجہ اش ۵ م اقلیدس باب ۱۲ م ۱۱)

$$۸ \div ۲ = ۴ \quad ۱۷ \div ۲ = ۸.۵ \quad ۸.۵ - ۴ = ۴.۵ \quad ۴.۵ \times ۲ = ۹$$

(۵) مثلث قائم الزاویہ میں عمود قاعدہ کے نقاط وسط اور حدود متقابلہ وتر میں خط وسط



ملائے ہوئے ۵ و ۵ ہیں تو وتر بتاؤ؟

ثبوت سب اور سب مربع برابر ہیں سی

پر کے مربع کے اور اب و ب پر کے مربع برابر ہیں

آد پر کے مربع کے (ش ۲۷ م ۱) ایسے سی اور آد پر کے مربع برابر ہوں گے

سب و ب و ب سی و ب آد پر کے مربعوں کے مجموعہ کے یا عمود قاعدہ کے مربعوں کے

مجموعہ کے سوائے یا وتر کے مربع کے ہم گئے کے (کیونکہ نصف کامریع چوتھائی ہوتا ہے) ایسے

$$۱۲۵ = ۵۲ + ۷۳ = (۵۲) + (۷۳)$$

$$\frac{۲ \times ۱۲۵}{۲} = ۱۰۰ \text{ اور } ۱۰۰ = ۱۰ \text{ وتر جواب}$$

(نوٹ) عمود قاعدہ کا حاصل ضرب قائم الزاویہ کا رقبہ اور نصف حاصل ضرب مثلث قائم الزاویہ

کا رقبہ ہوتا ہے۔ یہ سب قاعدے جو سوال نمبر ۲ تک درج ہیں سب تھیل کے واسطے بھی ہیں۔

کیونکہ جو ضلع سب تھیل کے ہیں وہی مثلث قائم الزاویہ کے ہیں۔

(۴) مثلث قائم الزاویہ میں وتر پر پڑا ہوا عمود زواویہ قائم ہے اسے اور ایک حصہ وتر

کا ہے تو وتر بتاؤ؟

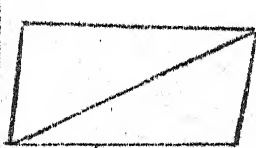


ثبوت دس و دس پر کے مربعے مکر مع دو چند سطح دس و دس کے برابر ہیں س با پر کے مربعے

یاس آ و آب پر کے مربعوں کے (ش ۲۴) و (ش ۲۴) اور س د و دس پر ہی کے مربعے مع د آ کے دو چند مربع کے برابر ہیں س آ و آب کے مربعوں کے مجموعہ کے ایسے دس و دس کی دو چند سطح برابر ہوئی آ د کے دو چند مربعے کے۔ اور سطح برابر مربعے کے ہوئی۔ ایسے اور (یہی شق اش ۲۴) میں ثبوت ہوا۔ $۹ \div ۲۴ = ۴$ حصہ دوم وتر

اور $۹ + ۴ = ۱۳$ وتر

(۷) مستطیل کا رقبہ اور اس کے وتر پر کا مربع مکر ۱۱ مجموعہ طول عرض کا ۱۱ ہے طول بتاؤ؟



ثبوت عمود قائمہ کے مجموعہ پر کا مربع برابر ہے اس کے مربعوں کے مجموعہ کے۔ مع انھیں کے دو چند سطح کے (ش ۲۴) ایسے

۱۵ - ۱۴۱ = ۲۲۵ = ۱۴۱ = ۴ سطح عمود قائمہ کے اجنب سوال نیز افضل بتاؤ کہ وجوہ

(۸) دو خطوں کا مجموعہ ۸ فٹ اور فرق مربعوں ۳۲ ہے تو ہر ایک خط کا طول بتاؤ؟

دو خطوں کے مربعوں کا فرق برابر ہوتا ہے انھیں کے مجموعہ اور فرق

کے سطح کے (نتیجہ ش ۲۴) ایسے $۳۲ \div ۸ = ۴$ فرق دونوں عددوں کا ایسے ۱۵ و ۱۱

(۹) دو عددوں کا حاصل ضرب ۱۲۵ و خارج قسمت ۵ ہے تو بڑا عدد بتاؤ؟

ظاہر ہے کہ ایک عدد سے دوسرا عدد بچکتا ہے

اگر بڑے عدد کے پانچ برابر حصے تو ہر پانچ حصوں اور اس دوسرے خط کی سطح سے پانچ

برابر کے مربع بنے ایسے $۱۲۵ \div ۵ = ۲۵$ رقبہ ایک مربع کا ایسے ۵ ضلع چھوٹا اور ۲ بڑا خط

(۱۰) دو مربع کھیتوں کی گھاس مکر ۹ مربع فٹ ہے اس کے ضلعوں کے فرق پر ایک مربع

غائب ہے جو ۹ مربع فٹ ہے تو بڑے کھیت کا مربع بتاؤ؟



اس سے معلوم ہوا کہ دو خطوں کے مربعوں کا مجموعہ اور فرق

کا مربع معلوم ہے۔ ہر ایک خط معلوم کرنا ہے۔

ثبوت اب و بس کے مربعوں کا مجموعہ برابر ہے انھیں کی دو چند سطح اور اس کے مربع کے
 - (ش ۲م) اور اس برابر ہے فہ کے - اسلیے -

۵۹ = ۹ - ۴۵ دو چند سطح ان دونوں خطوط کی اور ۲ ایک چند سطح
 اور اب و ب د کے مربع مع انھیں کے دو چند سطح کے برابر ہیں (ش ۲م) کے مربع کے (ش ۲م)
 اسلیے $۵۹ + ۴۵ = ۱۰۴ = ۱۱$ مجموعہ ہر دو خط کا -

اب حسب سوال نمبر اعلیٰ کرو جواب ۱۱ فیٹ

(۱۱) دو خطوں کے مربعوں کا مجموعہ ۱۰۴ ہے اور ان خطوں کا فرق ۲ ہے تو بڑا خط بتاؤ؟

ثبوت ان کے مربعوں کا مجموعہ برابر ہے ان کی دو چند سطح

اور انھیں کے فرق کے مربع کے مجموعہ کے + (ش ۲م) اسلیے

۱۰۴ - (۲م) = ۱۰۰ - ۱۹ = ۱۵۴ دو چند سطح ہر دو خط کی اور ۲ سطح انھیں کی اب اگر
 ان دو خطوں کو مثلث قائم الزاویہ کا عمود قاعدہ فرض کریں تو حسب سوال نمبر ۲ فصل ۲ اعلیٰ کرو
 جواب ۱۱ یا ش ۲م سے عمل کرو -

(۱۲) مثلث قائم الزاویہ میں قاعدہ پر کا ایک زاویہ ۳۰ درجہ کا ہے اور وتر ۴۰ فٹ تو قاعدہ

زاویہ س اب ۳۰ درجہ کا ہے اور زاویہ س ۴۰ درجہ کا
 (ش ۳۲م) اب زاویہ س ۴۰ درجہ کا بنایا (ش ۳۲م)
 اور ب د ملایا اب باقی تین زاویہ و بھی ۴۰ درجہ کا رہ گیا

(ش ۳۲م) اسلیے مثلث اس و مثلث متساوی الاضلاع ہے جس کا ایک ضلع ۴۰ ہے

اب چونکہ عمود نصف قاعدہ پر پڑتا ہے (یہ ثابت ہو سکتا ہے) $۲۰ - ۲۰ = ۰$

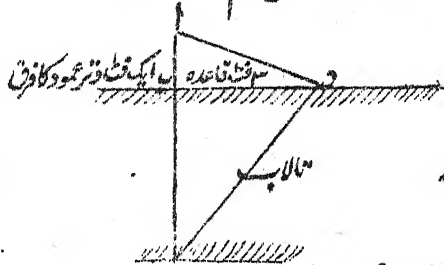
$۱۲۰ - ۳۲ = ۸۸$ سے کچھ زیادہ جواب -

(۱۳) وتر عمود کا فرق ایک فٹ اور قاعدہ ۳ فٹ تو عمود بتاؤ؟ یا اس طرح -

نیلو فر کا ایک شجر تالاب میں - ایک فٹ باہر تھا باقی اب میں

صدر سے صر سے وہ ایسا چھکا - ۳ فٹ کے فاصلہ سے جا ملا

بس اس میں امتحان ہے آپ کا - اب بتاؤ عمق ۳ فٹ تالاب کا



شیر کو دیا اور کھوکھلو فرکی ڈنڈی تو وہی

ایک ہے ایسے اس رس و برابر ہوئے

اور زاویہ دس قائمہ ہے - ایسے ظاہر ہے

۱۴ (وتر + عمود) (وتر - عمود) = قاعدہ کہ (نتیجہ ص ۹ م ۲) ایسے س

۱۴ ÷ ۱ = ۹ مجموعہ وتر و عمود کا ایسے تالاب کی گہرائی ۳ فٹ جواب

(۱۴) دائرہ میں وتر قوس ۱۴ فٹ و ارتفاع ۳ فٹ تو قطر دائرہ بتاؤ ؟



واضح ہو کہ یہ بات ش ۱۴ م ۲ میں بخوبی ثابت ہو گئی ہے

کہ س ف پر کا مربع برابر ہے س ف اور ف ب کی سطح کے -

اور س ف ۱۴ = ۸ ہے اور ف ب ۳ ہے ایسے

۸ ÷ ۳ = ۱۴ فٹ باقی باقی خط ف ی رکھیا ایسے ۱۴ = ۳ + ۱۱ فٹ قطر دائرہ ب ق جواب ہوا -

(نوٹ) طالب علم کو چاہیے کہ اس قاعدہ کے سوال خود بنا بنا کر نکالے -

(۱۵) ایک دائرہ کے اوپر نصف دائرہ ہے اور اس دائرہ کا قطر ۵ فٹ ہے تو

نصف دائرہ کا رقبہ بتاؤ - اور اگر اس دائرہ کے اوپر مربع ہوتا تو اس کا رقبہ

کیا ہوتا ؟



دو وزن شکون کے دیکھنے سے صاف ظاہر ہے کہ ایک جگہ تو دائرہ

کا قطر دوسرے دائرہ کا نصف قطر ہے اور دوسری جگہ

مربع کا ایک ضلع ہے ایسے -



(سوال نمبر) ۲ × ۵ = ۱۰ قطر دائرہ کلان - ۵ × ۸ = ۴۰

۵ × ۸ = ۴۰ رقبہ کل دائرہ کا اور ۳۹ رقبہ نصف دائرہ کا جواب

اور ۵ × ۵ = ۲۵ رقبہ مربع کا جواب نمبر ۲

فصل دوم حسین چند عمدہ سوالات محل درج ہیں

(۱) مثلث متساوی الساقین کا مجموعہ اضلاع ۲۰ فٹ اور عمود ۱۰ فٹ تو قاعدہ بتاؤ؟



چونکہ مثلث اب س مثلث متساوی الساقین ہے اس لیے

عمود نصف قاعدہ پر گر گیا اور $۲۰ = ۲ \times ۱۰$ مجموعہ اس

وس کا کیونکہ ساقین بھی برابر ہیں۔ اب وتر اور قاعدہ کا مجموعہ ۲۰ ہے اور عمود ۱۰

اس لیے بموجب سوال نمبر ۳ فصل اول باب ہذا $۲۰ = ۱۰ + ۱۰ = ۲۰$ فرق

اس لیے ۲۰ قاعدہ جواب

(۲) ایک مثلث قائم الزاویہ کا وتر ۱۰ ہے اور عمود ۶ ہے تو قاعدہ بتاؤ۔



(حل طرزاؤل) وتر کا مربع برابر ہوتا ہے عمود قاعدہ کے مربعوں کے

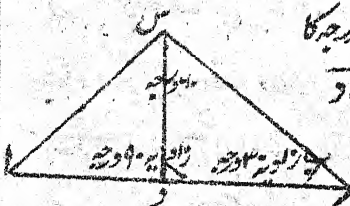
مجموعہ کے (ش ۲ م) $۱۰^2 = ۶^2 + ق^2$ $۱۰۰ = ۳۶ + ق^2$ $ق^2 = ۱۰۰ - ۳۶ = ۶۴$ $ق = ۸$ قاعدہ جواب

(حل دوم) وتر عمود کے مجموعہ اور فرق کی سطح برابر قاعدہ کے مربع کے ہوتی ہے بحکم

(نتیجہ صیغہ ش ۵ م) $۱۰ + ۶ = ۱۶$ $۱۰ - ۶ = ۴$ $۱۶ \times ۴ = ۶۴$ $ق = ۸$ قاعدہ جواب

(۳) ایک مثلث کی ساقیں ۵۵ و ۴۰ ہیں جبکہ درمیان کا زاویہ ۳۰ درجہ کا ہے تو رقبہ بتاؤ؟

فرض کیا کہ مثلث اب س ہے۔ نقطہ ب پر ۳۰ درجہ کا زاویہ ہے۔ نقطہ س سے خط اب پر عمود س د



گرایا (ش ۱۲ م) تو زاویہ ب س د زاویہ بھی

۴۰ درجہ کا بنالیا تو حسب سوال نمبر ۱۲ فصل اول

باب ہذا ظاہر ہوا کہ اب س ہی مثلث متساوی الساقین ہوا

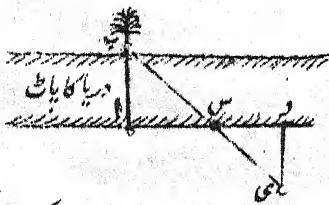
جس کا ایک ضلع ۴۰ ہے اب اس کا عمود یعنی ب د خط س د پر نصف حصہ س د کا

کرتا ہے اس لیے س د = ۲۰ کے ہوا۔ اس لیے $۵۵ \times ۲۰ = ۵۵۰$ مربع فٹ جواب

(نوٹ ۱) مستطیل کے طول و عرض کا حاصل ضرب اس کا رقبہ ہوتا ہے۔ اور نیز معین و شبیہ المعین وغیرہ کے طول کو ارتفاع سے ضرب کرنے سے بھی رقبہ نکالتے ہیں۔ (ش ۳۵ م)
 اور یہ بات ش ۴۱ م سے ظاہر ہے کہ مثلث اور مستطیل اگر ایک ہی قاعدہ اور ارتفاع رکھتے ہوں تو مثلث کا رقبہ مستطیل سے نصف ہوتا ہے۔ اسی واسطے حاصل ضرب کا نصف لیا کرتے ہیں۔
 (نوٹ ۲) یہی قاعدہ مربع کا ہے۔ اور چونکہ مربع کے دو لون ضلعے آپس میں برابر ہوتے ہیں اسوجہ سے مربع کے ایک ضلع کا مربع کرتے ہیں۔

(۴۱) مساحت میں اردو زبان میں جتنے نام ہیں وہ سب زبان عربی سے مشتق ہوئے ہیں۔ کیونکہ یہ نام پہلے عرب والوں نے رکھے پھر فارس اور ہند کے فارسی والوں نے بھی اس کا استعمال کیا۔ زبان عربی میں۔

مثلث تین کو کہتے ہیں اسی وجہ سے مثلث یعنی تین ضلع کا
 مربع چار کو کہتے ہیں اسوجہ سے مربع۔ چھٹس یا چھ ضلع کا۔ مئسٹس چھ ضلع کا۔
 اسی طرح دوسرے بچھائے دائرہ یعنی ایک ضلع کی شکل اور نصف دائرہ و ضلعوں کی شکل
 (۵) کسی دریا کا پاٹ دریافت کرنے کا قاعدہ لکھو؟ فرض کرو کہ اب قاصدہ دریافت کرتا ہے



آ نقطہ پر سے آ عمود نکالا (ش ۱۱ م)

اور آ کا نصف س پر کیا اور نقطہ

سے عمود دئی اس قدر دراز نکالا جہاں

کہ نقطہ ب نقطہ س کی اوٹ میں نظر پڑے۔ تو دئی برابر ہوگا ب آ پاٹ دریا کے

(ش ۲۶ م) پھر دئی کو ناپ لو دئی جواب پاٹ دریا کا ہوگا۔ کیونکہ بیان دو دو

زاویے اور ایک ایک ضلع برابر ہے۔

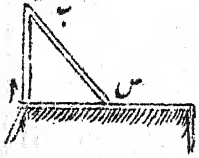
(۶) دائرہ کے اندر مئس منتظم ہے اگر دائرہ کا قطر ۲۰۰ فٹ ہو
 تو رقبہ مئس کا بتاؤ؟



ظاہر ہے کہ سیدس کا ایک ضلع نصف قطر یعنی
 $\frac{1}{2} = 100$ ہے کیونکہ ایک سیدس ۶ مثلثوں کے مجموعہ کی برابر ہوتا ہے
 (ش ۱۵ م ۴) پس مثلث کے رقبہ کا ۶ گنا نکال لو۔ اسلئے

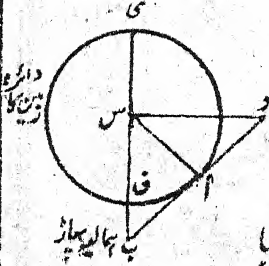
$$200 \times 6 = 1200 = 400 \times 3 = 400 \times 3 \times 3 = 3600 \text{ جواب}$$

(۷) عزیزم پچاس ہاتھ کا ایک شجر۔ گراٹو ٹکر چڑ سے ۳۰ ہاتھ پر۔ ولیکن وہ سارا جڑا
 رگھیا۔ مثلث کی صورت وہیں بن گیا۔ اگر جانتے ہیں مساحت جناب۔ بتائیں وہ ٹوٹا کہاں
 سے شتاب؟



ظاہر ہے کہ اب اس خط کل درخت یعنی ۵۰ ہاتھ ہے
 اور اس دوری ۳۰ ہاتھ۔ اس سے معلوم ہوا کہ ہٹو

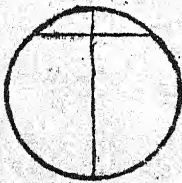
عمود و وتر کا مجموعہ ۵۰ وقاعدہ ۳۰ معلوم ہے اور عمود معلوم کرنا ہے اسلئے حسب سوال
 نمبر ۴ فصل نمبر باب ہذا۔ $20 \div 5 = 4 = 8$ فرق اور $5 - 3 = 2$ ہاتھ سے ٹوٹا جواب
 (۸) ہمالیہ پہاڑ ۵ میل بلند ہے اور زمین کا قطر ۸ ہزار میل ہے تو بتاؤ کتنے میل دور سے
 نظر آئیگا؟



ظاہر ہے کہ خطاطح ۵۰۰ میل ہے اور بیرونی
 حصہ ۵ میل ہے اب خطاحماس دریافت کرنا ہے۔

$$\text{اسلئے } 5 \times 800 = 4000 = 2000 \times 2 = 2000 \text{ میل تقریباً}$$

۲۰۰ میل دور سے دکھائی دیگا۔



(۹) سڑک وغیرہ کی سطح مستوی کے لیے فی میل ۸ انچ نشیب
 ماتھے میں تو زمین کا کیا قطر ہوگا؟

$$8 \text{ انچ} = \frac{1}{4} \text{ میل} = \frac{1}{4} \times 1740 = 435 \text{ میل} = 435 \times 1740 = 756900 \text{ میل}$$

تو قطر معلوم کرنا ہے۔

ا^۲ = ۹۲۰ = ۱/۴ میل قطر کا باقی حصہ پس بی حصہ ۸ + پنج جواب

(۱۰) گنتی رام کے باغ کی لمبائی و چوڑائی ۱۶۰ و ۱۲۰ فٹ ہے۔ اسکے اندر چاروں طرف برابر جگہ چھوڑ کر نصف رقبہ کی برابر ایک حوض ہے تو اس کا طول عرض بتاؤ؟



جبکہ برابر جگہ چاروں طرف چھوڑی تو ظاہر ہے کہ تالاب کے اضلاع کا فرق وغیرہ ہے جو کہ فرق اضلاع باغ کا ہے یعنی ۱۶۰ - ۱۲۰ = ۴۰ ہے۔

اور رقبہ حوض کا باغ کے رقبہ سے آدھا ہے تو $۱۲۰ \times ۱۶۰ = ۱۹۲۰۰$ رقبہ حوض کا اب حساب
نیز ا فصل برابر باب ہذا کے عمل کیا۔ جواب ۱۲۰ فٹ طول و ۸۰ فٹ عرض تالاب کا۔

(۱۱) ہر سروپ کے باغ کی لمبائی چوڑائی سے دو ٹی ہے اور رام پریشاد کا باغ ہر سروپ کے باغ سے طول میں ۵۰ گز اور رقبہ میں ۱۰۴۰۰ گز مربع زیادہ ہے تو ہر سروپ کے باغ کا رقبہ بتاؤ؟

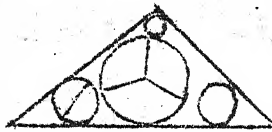
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰

صاف ظاہر ہے کہ سطح ہم مجموعہ ہے
پانچ مربعوں کا جنہیں سے ہر ایک کا رقبہ
ضلع ۱۰ گز ہے $\therefore ۱۰ \times ۵ = ۵۰$
مربع گز زمین اور
 $۱۰۴۰۰ - ۵۰۰ = ۹۹۰۰$ گز مربع
زمین رہی جس کے گیارہ حصے ہو سکتے

ہیں جنہیں سے ہر ایک کی ایک ضلع مثل گز ہے اور دوسرا ضلع باغ خورد کا عرض۔ اس لیے

$$۹۹۰۰ = ۱۱ \times ۹۰ = ۹۰ \text{ عرض باغ ہر سروپ کا اور } ۹۰ \times ۲ = ۱۸۰ = ۱۶۲۰۰ \text{ رقبہ جواب}$$

(۱۲) ایک مثلث متساوی الاضلاع کا ایک ضلع ۳۰ فٹ ہے تو اسکے اندر جو سب سے بڑا ایک دائرہ اور ایک چھوٹا دائرہ بنیگا ان کے قطر جدا جدا بتاؤ؟



۲۸۸ × ۲ × ۳۰ = ۱۷۲۸۰ قطر بڑے دائرہ کا

اب قطر کو مثلث کے عمودین سے گھٹاؤ تو

۲۰ = ۹۰۰ = $\frac{۳ \times ۹۰۰}{۳}$ = ۴۵۰ = ۲۵ تقریباً اور ۸ = ۱۷۲۸۰ عمود اوپر

کے چھوٹے مثلث کا اور ۸ = ۶۲ = $\frac{۳ \times ۶۲}{۳}$ = ۸۵ تقریباً اور ۸ = ۸۵ تقریباً اور

۴ تقریباً قطر چھوٹے دائرہ کا -

(۱۳) ایک درخت سے جو ۴ فٹ بلند تھا۔ بہاری لال کا گھوڑا۔ اگر کی رسی سے بندھا

تھا تو وہ گھوڑا کتنی زمین کو چر لے گا؟ (ب) ایک مربع کا ہر ایک ضلع ۱۲ فٹ ہے اور

چاروں طرف ۴ گز کی رسی سے چار گھوڑے بندھے ہیں تو بتاؤ کہ اُن گھوڑوں کے چرنے

سے کتنی زمین باقی رہے گی؟

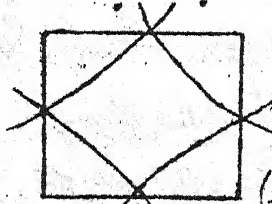


(۱) ظاہر ہے کہ درخت اور رسی سے ایک مثلث قائمہ الزاویہ بنا

اس لیے (۲۰ - ۴) = ۱۶ = ۴ × ۴ = ۸ قاعدہ یا زمین - اور یہی

۸ گز نصف قطر ہوا زمین گھاس چکی ہوئی کا -

۲ × ۸۰۰ = ۱۶۰۰ گز قطر اور ۱۶ × ۸۵۴ = ۱۳۶۶۴ تقریباً مربع گز جگہ گھاس چری



(ب) ۱۲ = ۱۴۴ رقبہ مربع کا

اور چونکہ ہر ایک رُج دائرہ ہے اور چارہاں تقاطع ہیں

اس لیے ایک دائرہ پورا بن گیا - (یہاں زاویہ قائمہ کا خیال رکھو)

اس لیے ۴ + ۴ = ۸ قطر ۸ × ۸۵۴ = ۱۳۶۶۴ رقبہ بین کی گھاس چکی

۱۳۶۶۴ - ۱۳۶۶۴ = ۰ گز جگہ باقی رہی -

(۱۴) اضلاع مثلث ۱۲، ۱۴، ۱۵ ہیں تو ۱۴ فٹ والے قاعدہ پر اس کے اندرونی

مربعوں کا ضلع اور دائرہ کا قطر بناؤ (ب) اس کے اوپر کے دائرہ کا قطر بناؤ اور نیز اس

شکر کا رقبہ بناؤ جو ۸ فٹ چوڑی چاروں طرف اور ۸ فٹ دوری کونے کی ہو -

پہلے عمود نکالا تو ۱۲ نکلا کیونکہ $\{ (15+13) (13-15) \} \div 12 = 12$

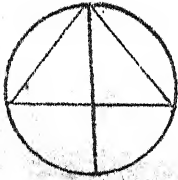
۳ = $\frac{2 \times 28}{12}$ = فرق حصہ جات ایسے ۹ وہ حصہ جات قاعدہ
 (ج) ۹ = $25 - 16 = 9$ = ۱۲ عمود نکلا اب $\frac{12 \times 12}{12+13} = \frac{144}{25} = 5.76$ = ۴ ضلع

مریج کا جواب نمبر ۱



$82 = \frac{12 \times 12}{4} = 36$ = رقبہ مثلث کا اور $\frac{82}{12+15+13} = \frac{82}{40} = 2.05$ = ۲

اور $8 = 2 \times 4$ قطر دائرہ کا جواب نمبر ۲



$14525 = 12 \div (13 \times 15)$ قطر دائرہ بیرونی جواب

$12 = 2 \times 4 = 8 - 4$ فٹ

$= (25-24) (25+24) \begin{cases} 24 = 12+12 \\ 25 = 12+13 \\ 24 = 12+12 \end{cases}$

$102 = 2 \times 51$



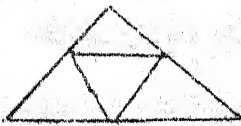
۱۰۲ = ۲۴ \div ۲ = فرق حصہ جات $\frac{2+24}{4} = 6$ حاصل

$204 = 25 - 4 = 21$ تقریباً $\frac{24 \times 22}{4} = 132$ رقبہ تقریباً

$202 = 82 - 284$ فٹ رقبہ تقریباً

(۱۵) ایک مثلث متساوی الاضلاع کا ضلع ۱۰ فٹ ہے اس کے اندرونی مثلث متساوی

اور مریج اور اس متساوی الاضلاع کا ضلع بناؤ جس کے طول و عرض میں ۲ و ۱ کی نسبت ہو؟



شکل سے صاف ظاہر ہے کہ اندرونی مثلث متساوی الاضلاع کا

ضلع نصف ہے اس بڑے مثلث کے ضلع سے اور یہاں پر

ہر نو خط باہم برابر ہیں ایسے ۵ ضلع جواب

$100 \times 24 \times 2 = 4800$ ضلع مریج کا اور



$100 \times 32 \times 2 = 6400$ ضلع عرض متساوی کا اور ضلع طول متساوی

(نوٹ) مثلث کے عمود کی $\frac{1}{2}$ دائرہ اندرونی کا قطر اور $\frac{1}{3}$ دائرہ بیرونی کا قطر۔



اور مثلث کے اندر سدس کا ضلع تہائی ہوتا ہے

ضلع مثلث سے۔

فصل سوم جس میں مساحت کے قاعدے ہیں

(۱) مثلث کے رقبہ نکالنے کے کتنے قاعدے ہیں بیان کرو؟ تین قاعدے ہیں۔

فرض کرو کہ اضلاع مثلث ۱۳، ۱۴ اور ۱۵ ہیں۔

$$\text{اول ش ۵ م} = (۱۳ - ۱۵) \div (۲ \times ۱۴) = ۲۸ \div ۲۸ = ۲$$

$$۹ = (۲ + ۱۴) + ۲$$

$$۱۳ - ۱۵ = ۲ = ۱۳ - ۱۴ = ۱۲ = ۱۳ \times ۱۴ = ۱۴۲ = ۸۳ \text{ رقبہ}$$

$$\text{دوم} = \frac{(۱۳ + ۱۵)(۱۳ - ۱۵)}{۲} = ۱۲ = ۲ \text{ فرق حصہ جات و } ۱۴ = ۲ + ۱۴ = ۱۶$$

$$۱۳ - ۱۵ = ۲ = ۱۳ - ۱۴ = ۱۲ = ۱۳ \times ۱۴ = ۸۳ \text{ رقبہ}$$

$$\text{سوم} = ۱۳ + ۱۴ + ۱۵ = ۴۲ = ۸۳ = (۸ \times ۷ \times ۶ \times ۲) = ۸۳ \text{ رقبہ}$$

$$۲۱ = ۲ \div ۴۲$$

$$۶ = ۱۵ - ۲۱$$

$$۷ = ۱۴ - ۲۱$$

$$۸ = ۱۳ - ۲۱$$

نوٹ قاعدہ اول و سوم مثلث مختلف الاضلاع میں اور دوم متساوی الاضلاع

و متساوی الساقین وغیرہ میں کام آتا ہے۔

(۲) مثلث قائمہ الزاویہ میں ایک ضلع کسی طرف کا حصہ اور دوسرا ضلع معلوم ہے

اور یہ بھی معلوم ہے کہ وتر اور حصہ باقی کا مجموعہ برابر حصہ ایک ضلع و ضلع دوم کے۔

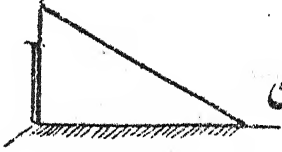
مثلاً ایک بندر ایک باوڑی میں سے پانی سکیہ ۱۰۰ فٹ بلند درخت پر چڑھ گیا مگر

جب پھر پیاس لگی تو وہ کچھ اچھل کر وتر کی حالت میں ۳۰۰ فٹ مسافت طے کر کے

باوڑی تک پہنچا اور پہلی مرتبہ بھی وہ اتنی ہی دور چلا تھا تو تباؤ وہ کتنا بلند

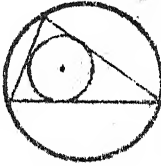
اچھلا۔ جواب ۵۰ فٹ۔

ضلع اور حصہ ضلع معلوم کے حاصل ضرب میں دو چند حصہ عمود و قاعدہ کے فرق کا تقسیم دو
حاصل باقی حصہ عمود کا ہوگا۔



(۳۳) مثلث قائم الزاویہ کے اندرونی و بیرونی دائروں

کا قطر نکالنا؟



عمود قاعدہ کا مجموعہ برابر ہوتا ہے وتر مثلث و قطر دائرہ اندرونی کے
یہ بات ثابت ہو گئی ہے کہ مثلث کا وتر ہی دائرہ بیرونی کا قطر ہوتا ہے

(۳۴) عمود قاعدہ کے مربعوں کا فرق اور رقبہ معلوم ہے۔ قاعدہ بتاؤ۔

(ب) عمود قاعدہ کا مجموعہ یا فرق اور انہیں کے مربعوں کا فرق معلوم ہے تو ان کا فرق

یا مجموعہ بتاؤ؟

(۱) رقبہ کے دو چند کے مربع میں فرق کے نصف کا مربع جمع کرو۔ حاصل کے جذبین

سے فرق کا نصف گھٹاؤ باقی کا جذر قاعدہ ہوگا۔

(ب) عمود قاعدہ کے مربعوں کے فرق میں مجموعہ یا فرق کا تقسیم دینے سے فرق یا مجموعہ

(۵) مثلث قائم الزاویہ میں تینوں ضلعوں کا حاصل ضرب اور تینوں کے مربعوں کا مجموعہ

معلوم ہے۔ (ب) تینوں کا مجموعہ اور رقبہ معلوم ہو؟

(۱) تینوں ضلعوں کا مربعوں کا مجموعہ برابر وتر کے دو چند مربع کے ہوا اس لیے اس کے نصف کا

جذر وتر ہوگا اب تینوں کے حاصل ضرب کو وتر پر تقسیم کرنے سے عمود قاعدہ کا حاصل ضرب

پہنچا اب حسب سوال نمبر ۴ فصل اول باب ہذا عمل کرو۔

(ب) رقبہ کے چو گنے میں مجموعہ کا تقسیم دو خارج قسمت کو مجموعہ میں گھٹاؤ اس کا نصف وتر ہوگا۔

(۴) مثلث قائم الزاویہ میں وتر عمود کا فرق اور وتر ضلع کا فرق معلوم ہے۔ اور یا

انہیں کا مجموعہ معلوم ہے؟

دو وزن فرقان کے دو چند حاصل ضرب کا جذر لو۔ اس کو ہر ایک فرق میں جدا جدا جمع کرو

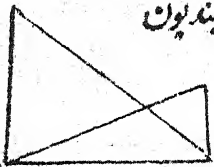
حاصل عمود و ضلع ہونگے۔

(ب) دونوں مجموعہ کے محل ضرب کے دوئے کا جذر لوتو تینوں کا مجموعہ ہوگا۔
(ک) مثلث قائم الزاویہ کے عمود قاعدہ کا مجموعہ یا فرق اور وتر اور عمود وتر کا مجموعہ
(ب) مثلث قائم الزاویہ میں ضلع کے لفظ وسط سے وتر پر عمود ڈالنے سے اس کے
دونوں حصے معلوم ہیں؟

دونوں عددوں کے مربعوں کے فرق کا جذر لوتو حاصل وتر عمود ہوگا۔
(ب) حصہ جات وتر کے مربعوں کے فرق کا جذر کو ہی عمود ہوگا۔ اور وتر عمود کے مربعوں
کا فرق کا جذر قاعدہ ہوگا۔

(۸) ہموار زمین پر دو بانسوں کی بلندیاں معلوم ہیں اور باہم ایک دوسرے کی
جڑ اور سرے سے رستی بندھی جان وہ رستیاں کتنی ہیں وہاں سے جو عمود قاعدہ
پر نکالا جائے اسکو اور حصہ جات قاعدہ کو دریافت کرنا؟

دونوں بلندیوں کو باہم ضرب دو حاصل ضرب کو دونوں بلندیوں
کے مجموعہ پر تقسیم کرو حاصل عمود ہوگا۔



اور دونوں بلندیوں کو علیحدہ علیحدہ درمیانی فاصلہ
اسکے سے ضرب دو حاصل میں دونوں بلندیوں کے مجموعہ کا تقسیم دو خارج اپنی اپنی طرف کے
حصہ جات قاعدہ ہونگے۔

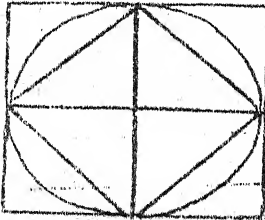
(۹) مثلث کے جزو قاعدہ اور باقی اضلاع کی نسبت جاکر ضلع یا عمود دریافت کرنا؟ (ب) مثلث کے تینوں
ضلع جاکر ان دو خطوں کو جاننا جزو زاویہ اس اور قاعدہ کے تنصیف کرتے ہیں؟

واضح ہو کہ یہ کل رسالہ اور خصوصاً اس فصل کے سوالات سب اس کاپی سے منتخب کیے
میں جو روزمرہ شام کے وقت لکھی جاتی ہے۔ باقی سوالات کا بھی انشاء اللہ تعالیٰ ثبوت
اقلیدس میں کر کے رسالہ دوم میں درج کیا جاوے گا۔ (راقم بندہ بیارے لال مولف سائلہ ہذا)



بڑے جزو قاعدہ کے مربع چھوٹے نسبتی عدد کے مربع سے اور چھوٹے
کو بڑے کے سے ضرب دو حاصلون کے فرق میں نسبتی عددوں کے مربعوں کا فرق
کا تقسیم دو حاصل کا جذر عمود ہوگا۔

(ب) مثلث میں جو خط زاویہ اسکی تقصیف کرتا ہے اسکو قاعدہ کے تقصیف کرنے والے خط
وہ لذت ہوتی جو باقی اضلاع کو باہم۔



(۱۰) مربع کے اندر مربع اور دائرہ کا ضلع و قطر بتاؤ؟
شکل دیکھنے سے صاف ظاہر ہے کہ جو مربع کا ایک ضلع
وہی اندرونی مربع اور دائرہ کا قطر ہے۔

نوٹ ایک مربع باغ کا احاطہ ۳۴ فٹ اگر اُس میں ۲۰ فٹ زمین اور ملاوین تو بتاؤ
کتنا احاطہ اور زیادہ کرنا پڑیگا جواب ۸ فٹ کیونکہ

$$۳۴ = ۲۰ + ۱۴ = ۲۰ + ۱۲ + ۲ = ۱۲ + ۲ = ۱۴ \text{ فٹ طول و عرض باغ کا اور } ۱۴ + ۲ = ۱۶ = ۱۲ + ۴ = ۱۶ \text{ فٹ طول و عرض}$$

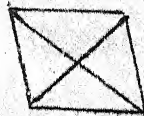
$$۱۱ - ۹ = ۲ \text{ فٹ زیادہ طول عرض میں } ۸ \text{ فٹ زیادہ چاروں طرف۔}$$

(۱۱) ایک مثلث متساوی الساقین کا زاویہ راس ۱۲۰ درجہ کا اور عمود ۴ فٹ تو ضلع و

ثابت ہے کہ مثلث متساوی الساقین کا عمود نصف قاعدہ پر گرتا ہے
اور چونکہ قاعدہ سے پر کے چاروں زاویہ برابر ہیں اور راس کے

ہر ایک زاویہ ۴۰ درجہ کا ہوا اور قاعدہ پر ہر دو زاویہ ۳۰ درجہ کے اور دو ۹۰ درجہ کے
اسی لیے سوال ۱۲ میں ثابت ہوا کہ ساق ۱۲ ہے یعنی عمود سے دو چند۔

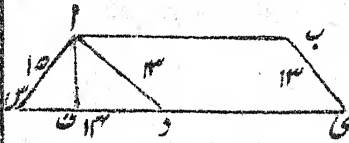
(۱۳) معین اور شبیہ بالمعین کے اُتار ۱۲ و ۱۰ ہیں اور ۱۶ و ۱۰ ہیں تو جدا جدا رقبہ
ان اشکال کے اُتار زاویہ قائمہ پر تقاطع کرتے ہیں



$$\text{(ش ۳۴ م ۱) اس لیے } ۱۰ \times ۱۲ = ۱۲۰ \text{ رقبہ معین کا}$$

$$\text{اور } ۱۶ \times ۱۰ = ۱۶۰ \text{ رقبہ شبیہ بالمعین کا۔}$$

(۱۳) ذوزنقہ کے اضلاع متوازیہ ۳۶ و ۵۰ ہیں اور غیر متوازیہ ۱۳ و ۱۵ ہیں تو رقبہ کیا ہے؟



ظاہر ہے کہ اگر بای کاستوازی آونخالین

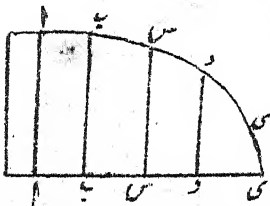
تو آد ۱۳ و ۱۵ و ۳۶ و ۵۰ ہوگا

اور اسی وجہ سے عمود آف ۱۲ ہوا (رقبہ مثلث کا ۸۴ ہے یہ سوالات پیشین میں ہے)

اور $۳۶ \times ۱۲ = ۴۳۲$ رقبہ متوازی الاضلاع کا اور $۸۴ + ۴۳۲ = ۵۱۶$ کل رقبہ ذوزنقہ کا

یا اس طرح کہ $(۵۰ + ۳۶) \div ۲ = ۴۳$ و $۴۳ \times ۱۲ = ۵۱۶$ رقبہ جواب

(۱۴) ایک منحرف منحنی شکل کا رقبہ نکالنے کا قاعدہ لکھو؟



پہلے شکل میں برابر فاصلہ پر عمود ڈالو پہلے عمود کو

طاق محدود جیسے (۱) اور دوم کو جفت محدود جیسے

(۲) اور فاصلہ کو درمیانی فاصلہ یاد رکھو۔

قاعدہ یہ ہے۔ طاق محدودین کے دو چند اور جفت محدودین کے چو چند حاصل ضرب

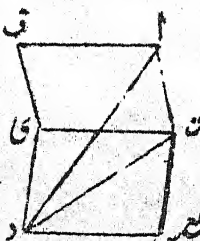
کرو اسکا تہائی رقبہ ہوگا۔

اور کثیر الاضلاع منظم کا رقبہ اگر نکالنا ہو تو اس میں اس قدر عمود وغیرہ ڈالو کہ وہ

کئی مثلثوں میں بٹ کر حل ہو سکے۔

(۱۵) ایک مکعب والاں کی چھت کے ایک کونے سے فرش کے متقابلہ کونے تک کا

خط ۸ انچ ہے تو ایک ضلع اور نیز رقبہ نکالو؟



شکل میں دیکھو کہ س و طول و بس عرض اور

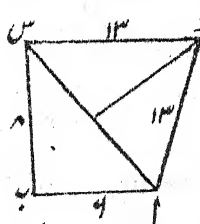
ب آبلندی ہے عرض طول کے مربعوں کے مجموعہ کا

جذر ہے اور ب و آبلندی کے مربعوں کے

مجموعہ کا جذر آد یعنی ۸ انچ کا خط ہے پس $۸^۲ = ۶۴$ اور ایک ضلع

اور $۸ \div ۲ = ۴$ رقبہ کیونکہ وتر کے مربع کا آدھا رقبہ ہوتا ہے۔

(۱۶) ایک متوازی الاضلاع کے چاروں ضلع بالترتیب ۸ و ۱۳ و ۱۳ و ۱۳ ہیں اور



اضلاع ۸ و ۱۳ کا درمیانی زاویہ قائمہ ہے تو رقبہ بتاؤ؟
 $10 = 13 + 13$ اضلاع اس وتر اور چونکہ مثلث اس

متساوی الساقین ہے اس لیے $13 = 13$

$149 = 13 \times 13 = 169$ عمود اور $12 = 13 \times 12 = 144$ رقبہ مثلث قائم الزاویہ کا اور

$10 = 13 \times 10 = 130$ رقبہ مثلث اس د کا اور $40 = 13 + 13 = 26$ رقبہ کل سطح کا جواب

مثلث متساوی الاضلاع	۵	۴	۳	۲	۱
مربع	۵۵۰۰۰	۴۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۱۰۰۰۰
مخمس	۵۴۸۸۲	۴۸۵۰۹	۳۸۰۰۰	۲۸۰۰۰	۱۸۰۰۰
سدس	۵۸۹۹	۴۵۰۰۰	۳۵۰۰۰	۲۵۰۰۰	۱۵۰۰۰
مستطیج	۵۸۳۸۳	۴۵۱۵۲۳	۳۵۳۳۹	۲۵۳۳۹	۱۵۳۳۹
مثنی	۵۳۰۰۱	۴۳۰۰۱	۳۳۰۰۱	۲۳۰۰۱	۱۳۰۰۱
متش	۵۳۶۳۶	۴۳۶۱۹	۳۳۶۱۸	۲۳۶۱۸	۱۳۶۱۸
معتبر	۵۵۳۸۸	۴۵۱۸۰	۳۵۱۸۲	۲۵۱۸۲	۱۵۱۸۲
واحد عشر	۵۶۰۲۸	۴۶۶۴۶	۳۶۴۵۴	۲۶۴۵۴	۱۶۴۵۴
اثنان العشر	۵۸۹۹۰	۴۹۲۱۹	۳۹۱۸۴	۲۹۱۸۴	۱۹۱۸۴

واضح ہو کہ اگر شکل یا سے خانہ اول کے ایک ضلع کو اعداد خانہ اول نقشہ مندرجہ بالا سے ضرب کریں تو حاصل ضرب عمود شکل مذکور کا ہوگا۔ یا اندرونی دائرہ کا نصف قطر نکلیں گا۔ اور اگر اعداد خانہ دوم سے ضرب کرو تو نصف قطر دائرہ بیرونی کا ہوگا۔

اور اگر شکل مذکور کے ایک ضلع کے مربع کو اعداد خانہ سوم سے ضرب کریں تو رقبہ کل مذکور حاصل ہوگا۔
 (۱۸) دائرہ کے اندرونی کثیر الاضلاع منتظم کے ضلع لائے کا قاعدہ بیان کرو؟
 قاعدہ ظاہر ہے۔

$$n \text{ (تعداد اضلاع)} - 1 \times \text{نصف قطر} = \frac{\text{ضلع کثیر الاضلاع منتظم}}{\left\{ \frac{n}{2} \times 2 - (\text{تعداد اضلاع} - 1) \right\}}$$

(۱۹) نصف دائرہ کے اندر مربع کا ضلع۔ اور دائرہ کے قطر لانے کا طریق لکھو؟

قطر کو ۴۴۴ سے ضرب دو حاصل مربع کا ضلع ہوگا



(ب) دیکھو سوال نمبر ۱۵ فصل اول باب ہذا

(نوٹ) نصف قوس کا وتر اور قوس کا وتر معلوم ہے تو طول قوس کا بتلاؤ



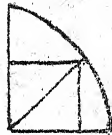
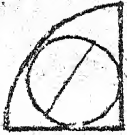
نصف قوس کے وتر کے اٹھکنے میں سے وتر قوس کو تفریق کرو

اسکی تہائی قوس کی لمبائی ہوتی۔

(۲۰) ربع دائرہ کے اندر دائرہ اور مربع کا قطر اور ضلع لانے کا طریق لکھو؟

(۱) نصف قطر کو ۲۳۱۳۲ سے ضرب دو

حاصل نصف قطر دائرہ کا ہے۔

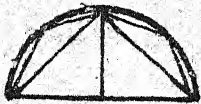


(ب) جو ربع دائرہ کا نصف قطر ہے وہی

مربع کا قطر ہے۔

(۲۱) نصف قوس کا وتر ربع قوس کا وتر اور قوس کا وتر معلوم ہو تو قوس کا طول بتاؤ؟

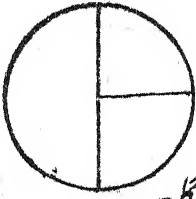
ربع قوس کے وتر کو ۲۵۶ سے ضرب دو حاصل میں وتر قوس جمع کرو حاصل میں سے



وتر نصف قوس کے ۴۰ گئے کو گھٹاؤ اور حاصل کو ۲۵ پر

تقسیم کرو حاصل طول قوس کا ہوگا۔

(۲۲) دائرہ کا رقبہ کس طرح نکالتے ہیں؟



نصف قطر کے مربع کو ۳.۱۴۱۶ سے ضرب دو یا
قطر کے مربع کو ۰.۷۸۵۴ سے یا محیط کے مربع کو
۰.۰۹۵۸ سے یا نصف قطر کو نصف محیط سے ضرب دو رقبہ حاصل ہوگا۔

اور قطر اور محیط میں ۷ و ۲۲ کی نسبت ہوتی ہے

(۲۳) قطاع اصغر و اکبر کا رقبہ نکالو؟



قطاع کے زاویوں کو جو نسبت ۳۶۰ سے ہوتی ہے وہی رقبہ
قطاع کو رقبہ دائرہ سے -

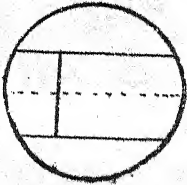
(قاعدہ دوم) نصف قوس کو نصف قطر میں ضرب دو - یا مثلث اور قطعہ کا رقبہ جوڑ لو
قطاع اصغر میں -



(۲۴) قطعہ اصغر و نیز اکبر کا رقبہ نکالنے کا قاعدہ لکھو؟

عمود کے کعب میں دوئے وتر کا تقسیم دو محل میں عمود
اور وتر کے حاصل ضرب کا ۱/۲ جوڑ دو حاصل رقبہ قطعہ کا ہوگا۔

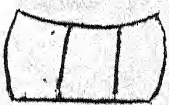
(۲۵) منطقہ دائرہ کے قوس کا طول اور رقبہ دریافت کرو جبکہ دو وزن و وتر اور درمیانی
فاصلہ معلوم ہو؟



نصف نصف دو وزن متوازی و ترون کے فرق کے

مربع میں فاصلہ کا مربع جمع کرو حاصل کا جذر طول قوس ہوگا۔

(ب) اگر منطقہ قطر کے دو وزن طرف ہو تو دائرہ کے رقبہ میں سے دو وزن قطبوں کا رقبہ نکال
ڈالو - اگر ایک ہی طرف ہو تو نصف دائرہ کے رقبہ میں سے قطعہ کا رقبہ نکال لو -



(۲۶) منطقہ دائرہ میں دو متوازی و ترون کے درمیان کا

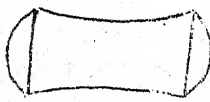
فاصلہ بتاؤ؟



نصف قطر اور نصف بڑے وتر کے مربعوں کے فرق کے جذر میں نصف قطر اور نصف چھوٹے وتر کے مربعوں کے فرق کے جذر کو جمع کرنے یا گھٹانے سے درمیانی فاصلہ ہوگا۔ اگر منطقہ دائرہ ہو تو جوڑو اگر منطقہ نصف دائرہ کا ہو تو گھٹاؤ۔

(۲۷) منطقہ دائرہ میں دو وزن متوازی وتر اور درمیانی فاصلہ جانکر قطر لانا یہ نصف نصف دو وزن متوازی وتروں کے مجموعہ اور تفاوت کے حاصل ضرب میں چوڑائی کا تقسیم دو حاصل کے مربع میں دو وزن نصف وتروں کے مربعوں کے مجموعہ کا دو چہرہ اور چوڑائی کا مربع جمع کرو حاصل کا جذر قطر دائرہ ہوگا۔

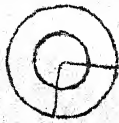
(۲۸) منطقہ دائرہ دو متوازی وتروں کے درمیانی قوس کا وتر لانا ؟



نصف نصف دو وزن متوازی وتروں کے فرق میں کے مربع میں چوڑائی کا مربع جمع کرو حاصل جمع کا جذر قوس کا وتر ہوگا ؟

(۲۹) حلقہ - بیضوی - ہلیہ کا رقبہ نکالو ؟

(۱) بڑے دائرہ کے رقبہ میں سے چھوٹے کا نکال ڈالو

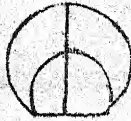


(ب) دو وزن قطرون کا اوسط نکالو۔ اور پھر دائرہ کا رقبہ نکالنے کا قاعدہ کر لو اور اس کا قطر اس اوسط کو سمجھو۔

(س) دو وزن قطعات اصغر کے رقبوں کا حاصل جمع ہلیہ کا رقبہ ہوتا ہے۔

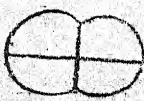


(۳۰) ہلالیہ - قلعی - شلجی - کا رقبہ نکالو ؟



(۱) بڑے قطعہ کے رقبہ میں سے چھوٹے قطعہ کا رقبہ نکال لو۔

(ب) بڑے قطعہ کے رقبہ میں سے چھوٹے قطعہ کے رقبہ کا رقبہ نکالو۔



(س) دو وزن قطعات اکبر کے رقبوں کو جمع کر لو۔

باب سوم اقلیدس

- (۱) وہ کونسی شکل ہے جسکے ثابت کرنے میں کسی اور شکل کی مدد نہ ہو؟
- (۲) پہلے مقالہ کی دوسری چوتھی چھٹی شکل کا کام کمان کمان پڑتا ہے؟
- (۳) پہلے مقالہ میں کونسی شکل فضول معلوم ہوتی ہے۔ اور کونسی شکل وہ ہے جو محض ظاہریات ہے؟ اور کونسی شکلیں زمین یا دریا وغیرہ کے مساحت کے کام میں آتی ہیں؟
- (۴) کونسے علوم متعارفہ ہوں جو ثابت ہوتی چاہئیں۔ اور کونسی حد کونسی شکل کا کام دیتی ہے؟
- (۵) عکس نتیجہ صریح۔ زاویہ تہمتہ۔ زاویہ تمامی قائمہ سے کیا مطلب ہے۔ اور عکس جن اشکال کے مقالہ اول و دوم میں ہوں انکے نام لکھو؟
- (۶) ش ۱۱ م کو دوسری طرح ثابت کرو اور نیزہ ۲۸ عدد کل خط مانکر جواب نکالو؟
- (۷) مقالہ اول کی گیارہویں اور نویں شکلوں کا ایک دعویٰ لکھو۔ اور نیز مقالہ دوم کی ۵ و ۶ اور ۹ و ۱۰ و ۱۲ و ۱۳ کے ایک ایک دعویٰ لکھو؟
- (۸) مقالہ اول و دوم میں جدا جدا کتنی کتنی اشکال اثباتی اور عملی ہیں؟
- (۹) اقلیدس کا حال لکھو۔ نقطہ۔ خط۔ اور سطح میں تفاوت بیان کرو؟
- (۱۰) مہندسون نے اقلیدس مقالہ اول کے کتنے حصے کیے ہیں۔ وہ اشکال ترتیب وار ہر دو مقالوں میں مبتلا و جسکے تین یا چار ثبوت ہیں۔ اور نیز وہ جسکے دو ثبوت ہیں؟

مکمل شد

واضح ہو
کہ یہ عجیب و غریب رسالہ

ایشور پر مائتا کی کرپا سے خست تمام کو پہونچ کر قدروان ناظرین کے

واسطے ایک نا در پر یہ ہوا۔

اس رسالہ میں اس خاکسار بندہ پیارے لال ساکن بروٹھ سابق طالب علم
مدرسہ تحصیل سکندرہ راؤ ضلع علی گڑھ نے نہایت محنت و جانفشانی کے ساتھ
تقریباً دو صد سے زائد قواعد و سوالات حساب ماحنت اقلیدس کے
عدہ سے عدہ منتخب کر کے درج کیے ہیں۔ خوبی اسکی جملہ
پر منحصر ہے۔ اپنے منہ تعریف کرنا فضول ہے۔

الْكَافِ

بندہ پیارے لال والد منشی قمر اللہ لال
ضلع دار فہر گنگا ڈوون علی گڑھ
ساکن بروٹھ ضلع علی گڑھ

۲۵ مئی سن ۱۸۸۶ء

✽

قطعہ تاریخ طبع اولاد سن رام صاحب متخلص
بہ روشن ساکن بروٹھ

<p>رسالہ ہو چکا جب یہ مرتب سوالات آئین ہین عمدہ سے عمدہ ہوئی جب فکر تاریخ طبع کی یہ سہ تاریخ دلچسپ اکی روشن</p>	<p>ہر اک نے دل سے توصیف و ثنا کی ریاضی کوٹ کوٹ آئین ہے بھری تو پھر فوراً یہ ہاتھ نے صراوی لکھی کیا تحفہ بس جو بہ ریاضی ۱۹۸۶ء</p>
---	--



باب
فصل
فصل
فصل
ضمیمہ
باب
فصل
فصل
باب

فہرست مضامین مندرجہ جو ہر ریاضی

صفحہ	نام مضمون
۱	باب اول و فضل اول حساب کے قواعد ابتدائیہ مختصر درج میں
۵	فصل دوم قواعد حساب معہ سوالات آسان
۱۳	فصل سوم مشکل سوالات علم حساب بحل
۱۷	فصل چارم عمدہ سوالات علم حساب معہ حل
۲۵	ضمیمہ سوالات حساب
۲۵	باب دوم - فصل اول مساحت میں اقلیدس کا ثبوت
۳۱	فصل دوم عمدہ سوالات معہ ثبوت اقلیدس
۳۷	فصل سوم قواعد مساحت
۴۶	باب سوم - اقلیدس کے سوالات

نوٹ

(۱) یہ پچاس درخواستیں آنے پر اسکا ترجمہ ہندی میں بھی کیا جائیگا (۲) دس روپیہ سے زیادہ پر فیصد ہی بیس روپیہ کمیشن دیا جائے گا۔ جن صاحبوں کو جس قدر جلدین درکار ہوں وہ بغور ملاحظہ اس نادر رسالہ کے قیمت بذریعہ منی آرڈر یا پوسٹل نوٹ روانہ فرمادین یا بذریعہ ویلیو بیل طلب فرمادین فوراً ارسال خدمت کی جائے گی۔ ورنہ پھر ہوائے ہاتھ ملنے کے اور کچھ نہ ملے گا۔

راقم پیارے لال طالب علم درجہ دوم
ہانی اسکول علی گڑھ

۱۱۶۳۲

ب ۲

۱

کتاب نمبر